

N° 1
AÑO 2000

REVISTA INTERNACIONAL FE Y ALEGRÍA

Educación, Tecnología y Desarrollo

XXX Congreso Internacional
Educación y Tecnología
para un Desarrollo Sustentable
y Demandas del Mundo de Trabajo

Quito, Ecuador
30 de Octubre al 3 de Noviembre, 1999



Federación Internacional Fe y Alegría

**REVISTA DE LA FEDERACION INTERNACIONAL
FE Y ALEGRIA**

Consejo Editorial

Comité Ejecutivo de la Federación

Jesús Orbegozo (Coordinador)

Miquel Cortés

Serafin Coste Polanco

Luis Carrasco

Secretaría Ejecutiva

Maritza Barrios Yaselli

Diseño

Equis Diseño Gráfico

Edita y distribuye

Federación Internacional de Fe y Alegría

Movimiento de Educación Popular Integral

Esquina de La Luneta

Edificio Centro Valores, piso 3

Alttagracia

Caracas 1010-A Venezuela

Teléfonos: (58-02) 564 86 42 – 564 98 10 – 564 74 23

Fax: (58-02) 564 50 96

Correo-e: feyalegria@etheron.net

Página Web: <http://www.feyalegria.org>

© Fe y Alegría 2000

Hecho el depósito de Ley

Depósito Legal

I.S.B.N.

Caracas 2000

INDICE

4	Presentación
6	Introducción
9	Demandas del Mundo de Trabajo y Educación Tecnológica <i>Eugenio Astigarraga</i> <i>ALECOP / España</i>
34	Cultura Tecnológica y Educación General desde la Perspectiva de la Educación Popular <i>Marco A. Encalada</i> <i>OIKOS / Ecuador</i>
50	Educación Popular, Desarrollo y Tecnología <i>Marco Raúl Mejía J.</i> <i>CINEP-Fe y Alegría / Colombia</i>
99	Educación y Tecnología para un Desarrollo Sustentable y Demandas del Mundo de Trabajo Una visión desde Fe y Alegría <i>XXX Congreso Internacional</i> <i>Quito, Ecuador, 1999</i>

PRESENTACION

Con este número damos comienzo a la Revista Internacional de Fe y Alegría. Es un sueño de hace muchos años que hoy se vuelve realidad.

Fe y Alegría viene caminando, de modo sistemático, desde comienzos de los 80, en la búsqueda de una propuesta educativa, coherente con su misión y que responda a los desafíos de la realidad de América Latina, que ha experimentado transformaciones tan profundas en este cambio de época en el que estamos inmersos.

Se impone la necesidad de un instrumento de comunicación que dé cuenta de nuestro quehacer y de nuestra reflexión más allá de lo que se haga en cada país. Estamos convencidos de que las acciones locales tienen una clave de lectura global. Más aún, la conciencia de que las acciones locales están no pocas veces condicionadas por políticas y decisiones formuladas más allá de nuestras fronteras nos están llevando, también, a pensar y a prepararnos a actuar en lo global.

En este sentido, el trabajo realizado a lo largo de estos años en los Congresos Internacionales ha servido para ir decantando, a partir de nuestro Ideario, las líneas de una Propuesta Educativa que, a lo interno, oriente el pensamiento y acción de las Fe y Alegría nacionales y, a lo externo, dé razón de quiénes somos, qué hacemos e invite a incorporarse al Movimiento de Educación Popular.

Somos bien conscientes de que esta Propuesta Educativa nunca alcanza a estar acabada. Una de las características de Fe y Alegría como movimiento es estar en permanente búsqueda de respuestas y adecuación a una realidad compleja que se escapa de las manos. La Revista Internacional de Fe y Alegría nace con el compromiso de mantener al día la comunicación de lo nuevo que vamos creando y de lo viejo, de lo siempre perenne, que vamos por fin entendiendo.

En este primer número, se comienza recogiendo las reflexiones del XXX Congreso Internacional: *Educación y Tecnología para un Desarrollo Sustentable y Demandas del Mundo del Trabajo*. No es una memoria del mismo. En esta publicación encontrarán una selección de documentos que servirán para ahondar en uno de los retos más acuciantes para la educación de nuestra época: cómo asumir la cultura tecnológica dentro de los

parámetros de una educación humanista. Queremos poner en otras manos la riqueza de una reflexión que viene desde las bases de Fe y Alegría, ha sido alimentada e iluminada por expertos y se condensa en un evento de participación limitada. Esperemos que todos los lectores lo disfruten.

En nombre de Fe y Alegría, deseo agradecer a todos los que han contribuido a esta reflexión colectiva, de modo especial al equipo organizador del Congreso en Ecuador, dirigido por el P. José F. Ribas; a los ponentes invitados que nos acompañaron: Eugenio Astigarraga, Marco Encalada y Marco Raúl Mejía; al equipo técnico-asesor del Congreso: Ignacio Suñol, Jaime Benjumea, Alcira Ramírez y Maritza Barrios; y a todos los que han hecho posible esta publicación.

Jesús Orbegozo
Coordinador General
Federación Internacional

Caracas, 14 de febrero de 2000

INTRODUCCION

El XXX Congreso Internacional de Fe y Alegría, celebrado en Quito-Ecuador del 30 de Octubre al 3 de Noviembre de 1999, tuvo como objetivo central *“Avanzar hacia la integración de un marco conceptual-teórico, lineamientos estratégicos y propuestas concretas, de la manera en que Fe y Alegría puede incorporar/fortalecer la dimensión de educación tecnológica en su Propuesta Educativa”*.

El tema se enfocó desde las exigencias de una auténtica Educación Popular de calidad, en el espíritu del Ideario de Fe y Alegría, buscando dar respuesta a los retos de la “cultura tecnológica” que mueve un mundo cada vez más globalizado, pero sin perder de vista los valores de las culturas tradicionales, ni el papel de la educación como factor de cambio social para la promoción de procesos de desarrollo sustentable. También se reflexionó sobre las implicaciones de los cambios de los procesos económico-productivos y los mercados laborales, a consecuencia de la innovación tecnológica, en la orientación de nuestros programas de Formación para el Trabajo, Capacitación Laboral y Educación Técnico-Profesional.

Este Congreso Internacional constituye un paso más en un esfuerzo por construir una Propuesta de Educación Popular y de Promoción Social *“humanista e integral, vinculándola a los desafíos tecnológicos y a las demandas cambiantes del mundo del trabajo y de las culturas en la sociedad global, contribuyendo a un desarrollo sustentable”*. Este es uno de los retos identificados en el Seminario-Taller sobre Fortalecimiento Institucional de la Federación celebrado en Lima-Perú, en 1998.

La temática tiene raíces en las reflexiones y acuerdos de Congresos anteriores. En particular, el celebrado en Sto. Domingo-Rep. Dominicana en 1993, en torno al tema **“Educación y Culturas”**. Allí se señala que *“La ciencia y la tecnología moderna introducen nuevos parámetros que dejan inermes y marginan de la cultura moderna (o postmoderna) a los sectores sociales que no están en capacidad de incorporarse a esta nueva espiral de la historia”*. Y se afirma: *“Por misión institucional, a Fe y Alegría le incumbe la tarea de **‘inculturar la educación de los pobres’**, de modo que éstos ni sean absorbidos por la nueva cultura tecnológica—como simples y desarraigados usuarios de la cultura moderna, ni queden excluidos de ella, por ser incapaces de incorporarse a este nuevo mundo”*.

En el siguiente Congreso, celebrado en Guatemala en 1994, se estudió el tema **“Educación y Promoción en la Nueva Realidad Latinoamericana”**. Aquí al análisis reflexivo se centró más en las políticas de desarrollo dominantes en la región. En consecuencia se planteó un modelo educativo en función de una promoción humana basada en valores. Se destaca la formación en y para el trabajo, enfocando la producción desde la perspectiva del bien común.

El Congreso de 1995 sobre **“Educación en y para el Trabajo”**, celebrado en Venezuela, implicó un giro importante en respuesta a las nuevas realidades. Se destaca el nuevo desafío de *“asumir creativamente el desarrollo tecnológico”* a través de una educación para la producción y la capacitación técnica por un lado, y una sólida formación ética y política.

En 1997, el tema tratado por el Congreso Internacional celebrado en Colombia fue el de **“Respuestas Educativas Innovadoras ante la realidad del año 2000”**. Aquí se estudiaron las manifestaciones de la actual coyuntura del proceso de globalización, los dinamismos sociales y las tendencias educativas de la globalización. En todas las ponencias se destaca el reto que significa el acceso a la cultura tecnológica para los países y sectores más empobrecidos, puesto que la incorporación al proceso globalizador depende cada vez menos de los recursos naturales y del trabajo. Por otra parte, en los dinamismos sociales se resaltan los crecientes señalamientos críticos a los modelos económicos que destruyen el ambiente. Y en las tendencias educativas se destacan las redefiniciones producto del vínculo que existe entre la formación y capacitación de las personas, la productividad y la competitividad, así como también la flexibilidad y adaptabilidad para responder a los retos de un mundo globalizado.

Para la preparación al XXX Congreso, en cada uno de los países que conforman la Federación Internacional de Fe y Alegría se elaboraron sendos documentos nacionales para dar respuesta a las siguientes interrogantes: (a) ¿qué tratamiento tiene el tema de la tecnología, el desarrollo y las demandas del mundo del trabajo en los currículos oficiales de la educación básica/primaria y media del país?, (b) ¿qué tratamiento tiene el tema en Fe y Alegría? ¿qué experiencias significativas podemos compartir?, (c) ¿cuáles deben ser el marco teórico-conceptual y los propósitos que orienten el tratamiento del tema en Fe y Alegría?, y (d) ¿cuáles son las líneas factibles de acción a emprender/seguir?

Los aportes de los países fueron integrados en un Documento Base para apoyar los Paneles y Trabajos de Grupo del Congreso. Como complemento, se invitó a tres Ponentes, para contrastar y enriquecer los estudios y elaboraciones conceptuales previas.

En esta publicación se ofrecen los textos completos de las conferencias de **Eugenio Astigarraga**: *Demandas del Mundo del Trabajo y Educación Tecnológica*; **Marco A. Encalada**: *Cultura Tecnológica y Educación General desde la Perspectiva de la Educación Popular*; y **Marco Raúl Mejía**: *Educación Popular, Desarrollo y Tecnología: Una réplica a la ilusión sus-*

tentable de la globalización neoliberal. También se incluye el **Documento Final** elaborado en el proceso del Congreso y acogido por la Asamblea de la Federación Internacional, que titulamos: *Educación y Tecnología para un Desarrollo Sustentable y Demandas del Mundo del Trabajo: Una visión desde Fe y Alegría.*

Estos materiales, conjuntamente con los documentos finales de los Congresos antes citados, constituyen un amplio marco de consulta y referencia para continuar la reflexión y profundizar en el estudio del tema de la Educación en Tecnología para un Desarrollo Sustentable y Demandas del Mundo del Trabajo, de modo que podamos seguir avanzando en las Líneas de Acción que nos hemos propuesto en el XXX Congreso, como medios para lograr una educación popular cada vez de mayor calidad, comunitaria, participativa y liberadora en el contexto de las nuevas realidades.

También constituye una contribución más de la Federación Internacional de Fe y Alegría, a los gobiernos, universidades, educadores y sociedad en general, para la discusión de un tema de relevancia y actualidad en el escenario latinoamericano, cumpliendo así su vocación de Movimiento comprometido con el mejoramiento de los sistemas educativos públicos y la transformación social en nuestros países.

DEMANDAS DEL MUNDO DE TRABAJO Y EDUCACION TECNOLÓGICA

Eugenio Astigarraga
ALECOP-España

Está ampliamente aceptado que en las postrimerías del actual milenio los cambios y transformaciones de todo tipo van marcando el devenir de las personas y de las sociedades en su conjunto, generando una extendida sensación de turbulencia, inestabilidad y confusión. Pero, aunque a veces nos parezca lo contrario, esto no es nuevo, y podríamos encontrar rastros y señales de situaciones semejantes a lo largo de la historia de la humanidad (desde los inicios de la revolución industrial hasta el mundo griego, pasando por la revolución científica del Renacimiento o retrocediendo hasta las primeras comunidades prehistóricas). Tal como señala Drucker (1996), *“cada poco cientos de años en la historia de Occidente se produce una súbita transformación. En el espacio de unas pocas décadas la sociedad se reordena a sí misma, cambia su visión del mundo, sus valores básicos, sus estructuras políticas y sociales, su arte y sus instituciones clave. Cincuenta años después hay un mundo nuevo y quienes nacen en él no pueden siquiera imaginar el mundo en que vivieron sus abuelos y en que nacieron sus padres.”*

Con todo, sí se pueden señalar dos elementos diferenciadores en la actual coyuntura con respecto a otras pasadas. En primer lugar, la velocidad y la deslocalización o ubicuidad con que se producen estos cambios. Drucker resalta esto con acertadas palabras: *“nuestra época es uno de esos periodos de transformación, sólo que, esta vez, esa transformación no se limita a la sociedad y a la historia de Occidente. Es más, uno de los cambios fundamentales es que ya no hay una historia ‘de Occidente’ o una civilización ‘de Occidente’; sólo existe la historia mundial y la civilización mundial”*. Por otra parte, este cambio entendido como innovación -toda organización tiene que dedicarse a crear lo nuevo-, presenta otro rasgo característico de estos tiempos cual es el esfuerzo deliberado por las personas y las organizaciones por aprehender y sistematizar los procesos innovatorios. Utilizando nuevamente palabras de Drucker, podemos decir que *“probablemente, el mayor cambio de todos es que en los últimos cuarenta años, la innovación con un fin determinado -tanto técnico como social- se ha convertido en una disciplina organizada que puede enseñarse y aprenderse”*.

ALGUNOS FACTORES DEFINITORIOS
DE LAS TRANSFORMACIONES ACTUALES
(AA.VV., 1999)

- *Aceleración del cambio*, ligado sobre todo a la explosión de ciencias, tecnologías y técnicas.
 - *Desarrollo de la complejidad*, generadora de nuevos comportamientos socio-profesionales.
 - *Desmaterialización de los intercambios y de los sistemas de producción*, acompañada de la importancia creciente de actividades de creación y dirección.
 - *Internacionalización de las relaciones y construcción de la Unión Europea*, con redes de conexión cada vez mayores, de las cuales dependen muchos de los actores implicados en cualquier actividad socio-laboral.
 - *Profundas transformaciones del mercado laboral*, con menos puestos de trabajo estable, mayor flexibilidad laboral y emergencia del autoempleo, teletrabajo... etc.
 - *Continua evolución de los puntos de referencia*, con el subsiguiente riesgo de pérdida de identidad grupal e individual en un mundo cada vez más globalizado.
 - *Intensa búsqueda de mayor y más amplia competencia socio-profesional*, dentro de un mundo donde la movilidad se impone como cultura.
-

De esta manera, nos hemos ido adentrando -quizás sin saberlo, quizás a pesar nuestro, y de forma irregular y no homogénea en las distintas partes del mundo- en la sociedad del conocimiento, en la que los recursos naturales, la mano de obra y el capital quedan supeditados al saber. Pero también es reconocido que este conocimiento por sí solo no es válido, sino que debe ser puesto en acción, lo que conlleva la necesidad de organizar contextos y condiciones fértiles, inteligentes e innovativos para integrar y aplicar dichos conocimientos.

La función de la organización es hacer trabajar el saber -en herramientas, productos y procedimientos, en la concepción del trabajo, en el mismo saber-. Por su propia naturaleza, el saber cambia rápidamente y las certezas de hoy siempre se convierten en los absurdos de mañana. (Drucker, 1996)

Todo lo anterior tiene diversas implicaciones a la hora de definir procesos formativos, y si bien se volverá sobre ello más adelante, es pertinente adelantar en este momento una de ellas, que es la referida a la importancia de que al “saber” se una el “saber hacer”.

Un corolario importante de lo dicho hasta el momento es que *se debería suprimir la formación que no conduce a ninguna parte* (Fluitman, 1999), o dicho de otra manera, se debería asumir la premisa de que *sin demanda, no hay formación* (De Moura, 1999). Las implicaciones que se derivan de todo ello son profundas y pueden resultar realmente desestabilizadoras... o generadoras de procesos formativos notablemente más satisfactorios que los actuales.

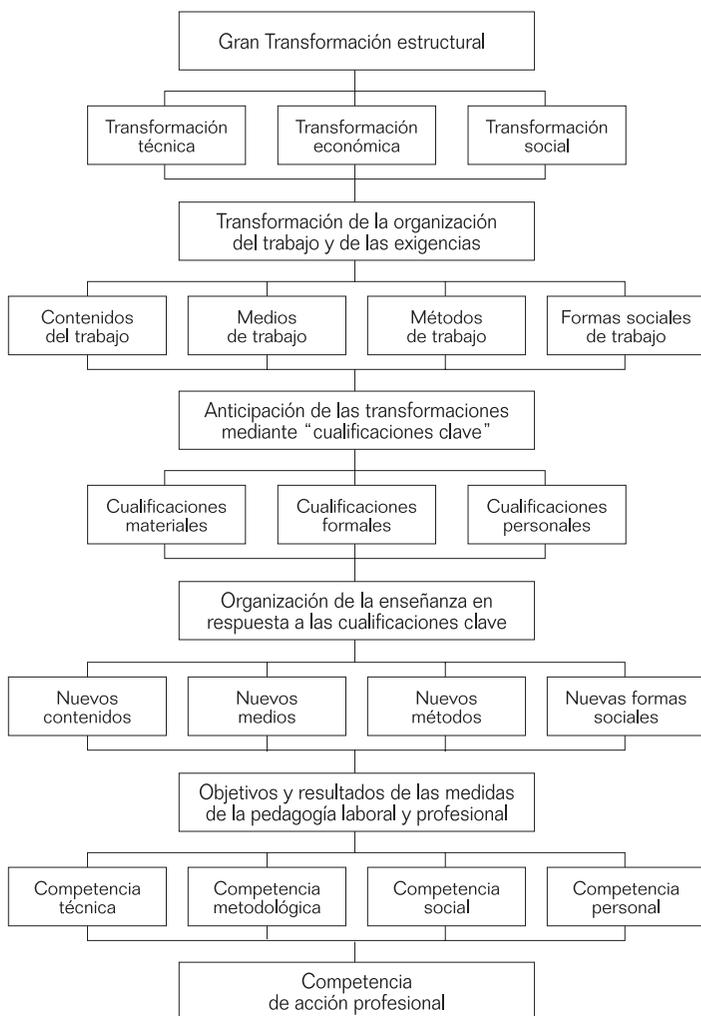
I. EL CAMBIANTE MUNDO DEL TRABAJO

Continuando con los aspectos relacionados con la gran transformación estructural en que estamos inmersos, podemos situar los cimientos de la misma -tal como queda recogido en el esquema adjunto- sobre tres pilares: las transformaciones en el ámbito tecnológico, las transformaciones de índole económica, y las transformaciones de carácter social.

Elementos estos que a su vez tendrán evidentes repercusiones sobre el trabajo (contenidos, medios, métodos y formas sociales), sobre las cualificaciones requeridas, y sobre las implicaciones que todo ello tiene en el diseño y organización de la formación para el logro de la competencia de acción necesarias en el profesional emergente.

En el siguiente gráfico, veamos con más detalle los principales aspectos de estas cuestiones.

Las distintas transformaciones que están teniendo lugar en la actualidad, pueden identificarse de forma esquemática de la siguiente manera: tecnológicas, económicas y sociales.



Fuente: Bunk, 1994

1. Transformaciones Tecnológicas

Grandes campos de acción como la microelectrónica, la biotecnología, los nuevos materiales y las tecnologías de la comunicación y la información (TIC), están produciendo notables cambios en la producción, los servicios y en las formas de vida actuales, propiciando un aumento del nivel y la calidad de vida de los ciudadanos. Por otra parte, es innegable que la inadaptación social a este desarrollo, o la inadaptación del desarrollo a la sociedad, es causa de que se originen situaciones no deseables de desaparición de empleos, bolsas de marginación y pobreza,...

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL DESARROLLO
TECNOLOGICO (Steffen, 1998)

- Mayor velocidad de innovación.
 - Disminución del ciclo de vida de los productos.
 - Mayor flexibilidad de las tecnologías.
 - Sustitución de la materia prima.
 - Incremento de la automatización.
 - Pérdida de la vigencia de la mano de obra de menor calificación.
 - Aumento considerable de la aplicación de las nuevas tecnologías.
-

2. Transformaciones Económicas

Las distintas actividades de carácter económico se han visto influenciadas por las innovaciones tecnológicas, al tiempo que se han producido profundos cambios en las teorías y organizaciones que las sustentan. De esta manera, en una economía que es ya global, surgen nuevos focos dinámicos -habiéndose desplazado el centro económico mundial hacia el Pacífico-, se reestructuran otros -como es el caso de la Unión Europea, o la zona de libre comercio entre México, Estados Unidos y Canadá-, y otros quedan marginados (literalmente, al margen) de esta evolución, lo que se manifiesta en degradación y pobreza; y si bien esto se da a nivel mundial, también se puede encontrar repetido en las diversas sociedades, donde se reproduce un esquema parecido entre “centro” (dinámico, pujante, con alta calidad de vida,...) y “periferia” (pobre, desestructurada, degradada ambientalmente,...).

PRINCIPALES CARACTERISTICAS DE LA PRODUCCION
DE ALTO RENDIMIENTO (Steffen, 1998)

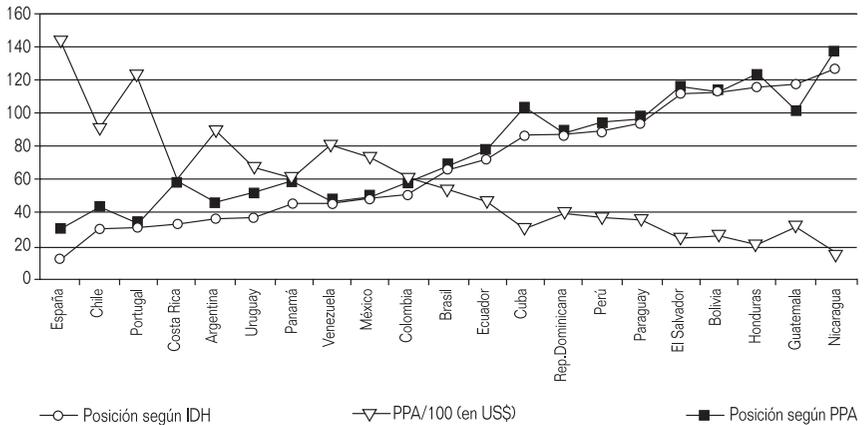
- La participación personal.
 - La eficiencia de la producción.
 - El control estadístico de los procesos.
 - El perfeccionamiento continuo de los recursos humanos.
 - La gestión de la calidad total.
 - La atención a las necesidades específicas de la producción.
 - La toma de decisiones en equipo.
 - Menor importancia a los supervisores (mayor autonomía).
 - La rotación en los puestos de trabajo.
 - La participación en los beneficios.
 - Mayores responsabilidades a los trabajadores.
 - Desarrollo de programas de reconversión laboral.
-

3. Transformaciones Sociales

En correlación con los dos procesos anteriores, se generan cambios de índole social que incluyen cuestiones tan variadas como la creciente necesidad/demanda de movilidad de los profesionales, los cambios en las familias y en las estructuras demográficas y migratorias (con una creciente presión de los países del Sur sobre los del Norte), los nuevos tipos y formas de trabajo emergentes (teletrabajo, trabajo temporal,...), las ampliadas formas de relación y comunicación entre personas distantes, las nuevas posibilidades en el ámbito de la educación y la formación, etc., que se vienen a sumar a cuestiones ya existentes con anterioridad como la homogeneización cultural (o aculturización de las minorías), el aumento del consumo energético y de recursos naturales, la degradación ambiental,...

Pero todo ello, como antes se ha puesto de manifiesto, no sucede de forma homogénea, sino que la realidad a la que accede cada país es bien distinta en cada uno de esos apartados, generando situaciones muy variadas, pero que en el fondo encierran una gran desigualdad y, por ende, injusticia, acentuándose día a día las diferencias entre países desarrollados y, por decirlo eufemísticamente, países en vías de desarrollo.

PARAMETROS DEFINITORIOS DE PAISES IBEROAMERICANOS



IDH: Índice de Desarrollo Humano

PPA: PIB real por habitante (1994)

Fuente: El estado del mundo, 1998

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL MERCADO
DE TRABAJO (Steffen, 1998)

- Crecimiento del sector de servicios,
 - Crecimiento del empleo atípico,
 - Incremento de pequeñas y medianas empresas,
 - Aumento de cambios de empleo durante la vida activa de los trabajadores,
 - Incremento del trabajo no manual (aumento de las actividades intelectuales),
 - Aumento del riesgo de desempleo de las poblaciones menos calificadas.
-

Continuando con el esquema propuesto por Bunk, podemos ver que de todo lo anterior, se deriva una profunda transformación del trabajo y de las exigencias que del/al mismo se hacen. Estos cambios, se dan sobre: los contenidos, los medios, los métodos y las formas sociales de trabajo. Así, de forma sucinta, podemos ver en el siguiente cuadro (Delcourt, 1991) algunas de estas características cuyos cambios son notables desde un tipo de sociedad a otra¹.

¹ Obviamente, aquí es pertinente hacer un esfuerzo de reflexión, para ver cuáles son los cambios requeridos en sociedades, o en grupos, que no han llegado al estadio industrial, de manera que se haga realidad -en la dirección indicada- lo propuesto en el Congreso Internacional de Fe y Alegría celebrado en Santo Domingo en 1993: *De ahí que a Fe y Alegría le incumbe la tarea de inculturar la educación de los pobres, de modo que éstos ni sean absorbidos por la nueva cultura tecnológica, ni queden excluidos de ella... Tocará a Fe y Alegría fortalecer las culturas populares, desde donde se construye la propia identidad. Y por otra parte, diseñar una propuesta educativa en la que los sectores populares puedan acceder al mundo de la tecnología, sin perder sus propias raíces y sus valores... buscando en nuestra educación respuestas creativas a la economía informal y a los mercados paralelos. Por no saber situarse ante la tecnología y la economía imperante, los pobres corren el riesgo de quedarse en el camino.*

CONSECUENCIAS SOBRE LA ORGANIZACION DEL TRABAJO Y LA CUALIFICACION DE LOS TRABAJADORES

SOCIEDAD INDUSTRIAL	SOCIEDAD POST-INDUSTRIAL
Importancia de la organización del trabajo	Importancia de los diseñadores de proyectos
Gestión de flujos de productos	Gestión de flujos de información
Trabajo según especificaciones y órdenes	Autonomía, iniciativa, responsabilidad y creatividad esperadas
Trabajo fragmentado, especializado	Trabajo enriquecido horizontal y verticalmente
Trabajo de base energética-fuerza física ejercida sobre materiales y objetos	Trabajo de base informática, trabajo intelectual y transmisión de informaciones o de signos
Relación física con el producto o el material	Relación mediatizada con el producto o el material
Habilidad, destreza y velocidad de ejecución en el plano manual	Velocidad de percepción, de reacción y de coordinación en el plano intelectual
Separación entre el pensamiento y el gesto	Entrelazamiento del pensamiento y el gesto, resolución de problemas
Trabajo pesado, en ocasiones peligroso e insalubre	Predominio de trabajo intelectual y de situaciones de estrés
Ajuste mecánico de las personas	Ajustes en función de las exigencias, de las situaciones y de las relaciones
Gestión de situaciones rutinarias o previsibles	Gestión caso por caso sin demasiadas rutinas
Predominio de trabajadores manuales, especializados y cualificados	Predominio de trabajadores cualificados, de técnicos, de ingenieros y de directivos
Horarios y calendarios de trabajos fijos	Autonomía y flexibilidad del horario y calendario
Homogeneidad de las cualificaciones	Gama diversificada de competencias
Clasificaciones profesionales rígidas en función de las competencias y experiencias	Clasificaciones en función de las capacidades de asimilación de nuevos conocimientos y de la adaptabilidad
Clasificaciones intercambiables	Cualificaciones heterogéneas y cualidades idiosincrásicas
Remuneración en función del rendimiento y de la productividad	Remuneración en función de los riesgos y de los problemas a resolver y de los objetivos alcanzados
Escasa autorrealización	Inversión personal e importancia de la autorrealización
Sindicatos de sectores y de clase	Sindicatos profesionales y de empresa

Y de forma concatenada, de ello se derivan cambios en los perfiles profesionales que se demandan y en la percepción de la función y los mecanismos que los procesos formativos presentan en cada sociedad. En los cuadros siguientes (Lombardero, 1993), se resumen algunos de los principales rasgos que se modifican en las nuevas formas organizativas sociales en ambos apartados.

PERFILES PROFESIONALES	
SOCIEDAD INDUSTRIAL	SOCIEDAD POST-INDUSTRIAL
Capacidad para trabajar en un ambiente estable y definido	Capacidad de trabajar en un entorno mal definido y en plena evolución
Capacidad para realizar un trabajo concreto y repetitivo	Capacidad de realizar tareas abstractas y no rutinarias
Capacidad para trabajar en un entorno supervisado	Capacidad de asumir decisiones y aceptar responsabilidades
Capacidad para trabajar de manera aislada	Capacidad para trabajar en equipo y de manejar tareas interactivas
Capacidad de trabajar dentro de los límites geográficos y temporales	Comprensión del sistema total y capacidad de trabajar en un entorno sin límites geográficos o temporales

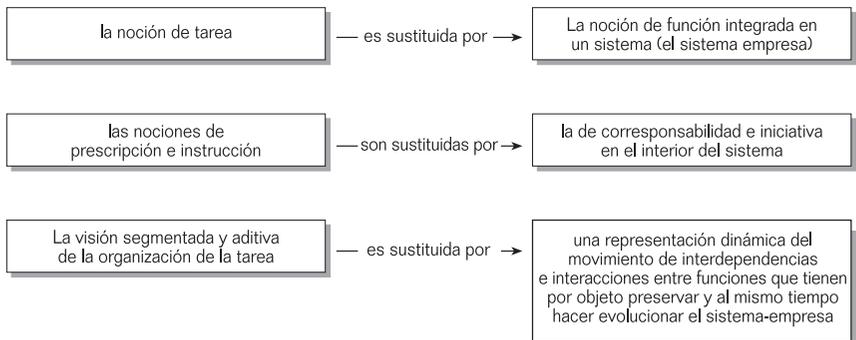
FORMACION	
SOCIEDAD INDUSTRIAL	SOCIEDAD POST-INDUSTRIAL
Bajo nivel de cualificación y escaso interés por la formación de los trabajadores	Aumento de empleos cualificados y mano de obra mejor formada
Validez de la formación adquirida en un momento dado	Rápida caducidad de la formación y valoración de la capacidad de aprender a aprender
Involución de los sistemas de formación	Rápida evolución de los currículum formativos
Desprestigio de la formación técnico-profesional en relación con la enseñanza universitaria laboral en mayor medida	Las formaciones técnico-profesionales adquieren prestigio por facilitar la inserción laboral en mayor medida que las universidades

Puede quedar la tentación de hacer una lectura reduccionista y “aislacionista” de las tendencias que se han señalado anteriormente. Desde una creciente globalización de todos los aspectos de la vida humana, sería un error pensar que dichas tendencias son válidas tan sólo para los países y sociedades que ya han transitado por el período industrial -también lo sería, no hacer una lectura contextualizada de lo anterior-; por el contrario, las necesidades de reducir las grandes diferencias existentes en el mundo actual, y

las posibilidades emergentes con los nuevos conocimientos y aportes tecnológicos, ponen de manifiesto que el mayor esfuerzo en el ámbito educativo-formativo se ha de realizar desde aquellos países que mayores carencias presentan. La constatación de todo ello, queda recogida de forma fehaciente en el informe del PNUD *Educación: La agenda del siglo XXI. Hacia un desarrollo humano* (1998), y de forma específica para la temática que nos concierne en el capítulo 7 del mismo. Se señalan a continuación las principales características que en el mismo se indican para mejorar la educación para el trabajo, que son coherentes, y apuntan en la dirección, de lo que hasta el momento se viene manifestando.

- *Estar dirigida a la empleabilidad antes que a un empleo.*
- *Desarrollar un lenguaje común entre los diferentes sectores que actúan desde la oferta y desde la demanda.*
- *Poner el énfasis sobre los saberes y destrezas efectivos, no apenas sobre su titulación.*
- *Racionalizar el sistema de señales, al uniformar la información sobre contenidos, calidad y pertinencia de los programas.*
- *Ofrecer una visión integral y facilitar la participación coordinada y sistemática de los diferentes actores.*
- *Promover la equidad en el acceso de los sectores actualmente marginados de la educación para el trabajo.*

Se percibe de esta manera que las necesidades socioproductivas cambian, y, obviamente, la respuesta educativo-formativa deberá adecuarse -de forma crítica, contextualizada, ... y todos los calificativos que se estimen oportunos, pero adecuarse- a las nuevas realidades. Desde el punto de vista de la inserción laboral, y a modo de síntesis o elementos más reseñables, cabría señalar los siguientes aspectos a tener en consideración (Sarasola, 1996).



Así pues, venimos observando (Echeverría, 1993; AA.VV., 1999; Sarasola, 1996) cómo en estas organizaciones emergentes, se supera la noción del saber, siguiéndose una evolución en el ámbito de la formación profesional que va del trabajo sobre Capacidades Profesionales a las Cualificaciones Profesionales en los años 60, y al desarrollo de Competencias Profesionales a partir de los 70.

	Capacidad	Cualificación	Competencia
Elementos profesionales	Conocimientos, destrezas y aptitudes	Conocimientos, destrezas y aptitudes	Conocimientos, destrezas y aptitudes
Radio de acción	Definido y establecido para cada profesión	Flexibilidad de amplitud profesional	Entorno profesional y organización del trabajo
Carácter del trabajo	Trabajo obligatorio de ejecución	Trabajo no obligatorio de ejecución	Trabajo libre de planificación
Grado de organización	Organización ajena	Organización autónoma	Organización propia

Fuente: Bunk, 1994

Se afianzan, por tanto, tres grandes principios en el contexto laboral: por una parte, subrayar que *“la profesionalidad se define por la relación dialéctica entre el puesto de trabajo y la organización donde se ejerce”* (Echeverría, 1993); por otra parte, la necesidad de entender que *“posee competencia profesional quien dispone de los conocimientos, destrezas y actitudes necesarias para ejercer su propia actividad laboral, resuelve los problemas de forma autónoma y creativa y está capacitado para colaborar en su entorno laboral y en la organización del trabajo”* (Bunk, 1994); y, por último, unido a los dos elementos anteriores, reseñar la necesidad de adecuación y formación permanente dado que *“en la sociedad de las organizaciones es sensato dar por supuesto que quienquiera que tenga algún tipo de conocimientos tendrá que ponerlos al día cada cuatro o cinco años si no quiere quedar desfasado”* (Drucker, 1996).

II. EDUCACION TECNOLOGICA

En este contexto, y de cara al Objetivo General del Congreso: *“avanzar hacia la integración de un marco conceptual-teórico, lineamientos estratégicos y propuestas concretas, de la manera en que Fe y Alegría puede incorporar/fortalecer la dimensión de Educación Tecnológica en su Propuesta Educativa”*, se hace necesario -desde mi perspectiva- diferenciar dos niveles de acción en relación con las finalidades de cada uno de ellos: un primer nivel correspondiente a la Educación Básica, donde -en palabras

del documento *Educación en Tecnología: Propuesta para la Educación Básica* elaborado por el MEN en Colombia- hay que entender que “no se puede reducir lo básico a una etapa primaria de tiempo. Básico implica fundamental, trascendental, insustituible. Lo básico es el soporte estructural, la cimentación que apoya el andamiaje del conjunto educacional del ser humano y la sociedad”; y otro nivel correspondiente a la Educación Postobligatoria (Educación Media, Formación Continua, Educación de Adultos,...), en la que -utilizando lo acordado en el Congreso de Fe y Alegría celebrado en Venezuela en 1995-, se pueda “*asumir creativamente el desarrollo tecnológico a través de una educación para la producción y la capacitación técnica... la gestación de una educación que, de acuerdo a la realidad concreta de cada país, brinde una capacitación técnico-productiva y una sólida formación ética y política*”.

Lo que necesitamos son instituciones especializadas y hombres no especializados. Necesitamos hombres que aunque sean especialistas, continúen siendo hombres y ciudadanos y sean idealmente capaces de pasar de una especialidad a otra, según lo recomienden nuestros intereses y las necesidades de la comunidad. Necesitamos hombres que sean hombres y no máquinas. (R. Hutchins)

1. Educación Tecnológica en la Educación Básica

Antes de entrar a definir el marco conceptual de la Educación Tecnológica -y los lineamientos y propuestas que de ello se deriven- en los niveles de la Educación Básica, conviene hacer una reflexión global sobre las finalidades de la propia educación, de manera que se tenga una visión más clara de la pertinencia de la inclusión de dicha área en el curriculum escolar y de cuáles deberían ser sus aportaciones en el proceso educativo-formativo de los escolares del siglo XXI. Se trata, en definitiva, de poner el marco genérico que dará sentido y significado a las distintas materias que entendemos deben ser objeto de enseñanza y aprendizaje por parte de los alumnos y alumnas en edad escolar.

Se puede predecir sin temor a equivocarse que en los próximos cincuenta años, las escuelas y las universidades cambiarán más y lo harán de forma más drástica que como lo han hecho desde que adoptaron su forma actual, hace más de trescientos años, cuando se reorganizaron en torno al libro impreso. Estos cambios los impondrán en parte las nuevas tecnologías -los ordenadores, los videos y las emisiones vía

satélite-, en parte las exigencias de una sociedad basada en el saber en la cual el aprendizaje organizado debe convertirse, para los trabajadores del saber, en un proceso que durará toda la vida, y en parte por nuevas teorías sobre la forma en que aprenden los seres humanos. (Drucker, 1996)

Desde la perspectiva de la enseñanza y, principalmente, del aprendizaje se pueden encontrar hoy día evidentes consensos en torno a determinados principios e ideas-fuerza, recogidas bajo el amplio paraguas conceptual del *constructivismo* que, aún cuando no conformen un *corpus teórico* en sentido estricto, sí van marcando pautas para el desarrollo de la actividad en el aula. Por otra parte, se hace necesario tener en cuenta, por encima de lo anterior, el hecho de que el proceso educativo-formativo se configura como un proceso mediante el cual se facilita a los jóvenes el acceso a un determinado saber, estando este saber social y culturalmente seleccionado y organizado por cada sociedad, por lo que se hace conveniente y necesario tomar en consideración, previamente a los principios de tipo epistemológico, *“toda una serie de informaciones, consideraciones y reflexiones que trascienden las aportaciones estrictas de la psicología sobre el aprendizaje escolar entendido como un proceso de construcción del conocimiento”* (Coll, 1987)

De esta manera, tal como señala Zabala (1995) *“la fuente socioantropológica condiciona y enmarca el papel y el sentido que ha de tener la fuente epistemológica”*. Y ello tiene su importancia a la hora de definir el enfoque y sentido de una determinada materia, área o disciplina, pues de la toma de postura que se realice ante el hecho educativo, se derivarán para la misma unos objetivos, contenidos, principios metodológicos,... de una índole u otra.

Esto tiene particular importancia en el caso de la Educación Tecnológica, que siendo una asignatura relativamente novedosa en el curriculum, puede adolecer de una falta de debate y clarificación con respecto a lo que de la misma se espera², es decir, con respecto a lo que va a aportar a los alumnos

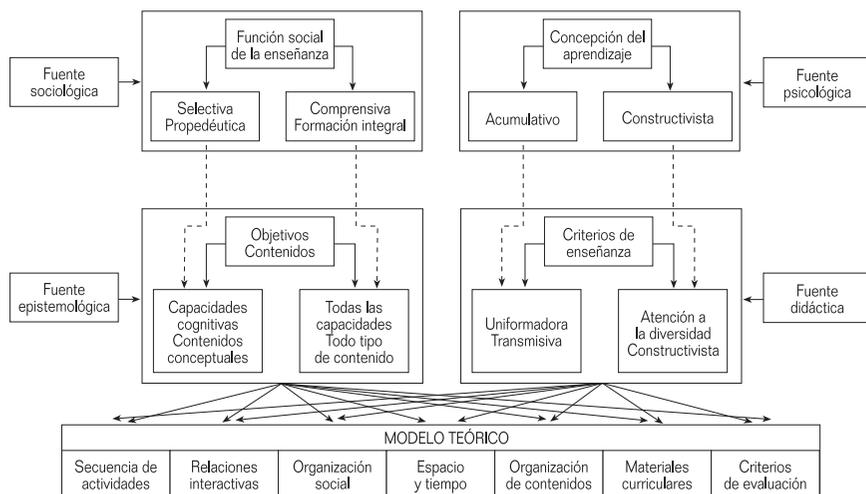
² En este sentido se pueden mencionar casos como el de Chile en el que los lineamientos propuestos por la reforma educativa de ese país a principios de los 90 para el área de Tecnología, fueron nuevamente reformados pocos años después, antes incluso de que hubiesen sido desarrollados en la práctica los inicialmente propuestos. O el caso de Colombia en donde a la declaración oficial del área de Tecnología e Informática como obligatoria, tan sólo le ha dado continuidad un breve documento (con una exigua tirada de 3.000 ejemplares) que no ha ayudado en gran medida a clarificar qué se pretende obtener de dicha área. O el caso de España, donde aún a falta de una evaluación exhaustiva de la implantación del área de Educación Tecnológica, podemos observar una diversidad de enfoques y una dilución clara de las intenciones manifestadas inicialmente desde la Administración en relación con los objetivos que debería cumplir esta área.

y alumnas en el período obligatorio de la educación escolar, tanto para su propio desarrollo personal, como para el proceso socializador que de la escuela se requiere, pudiéndose derivar de ello actuaciones y prácticas escolares muy variadas, cuando no absolutamente contrapuestas.

Ningún problema puede ser solucionado en el estadio de pensamiento en que se originó (A. Einstein)

Por otra parte, si bien la definición de objetivos y la selección de contenidos responden a una concepción -implícita o explícita- del papel que debe desempeñar la educación obligatoria en la sociedad actual, no es menos cierto que la organización de los contenidos y la interacción en el aula reflejan concepciones -también implícitas o explícitas- sobre cómo aprenden los alumnos los distintos contenidos previamente seleccionados y secuenciados, y en consecuencia sobre cómo deben enseñarse los mismos. De esta manera, podemos decir que la fuente psicológica precede y enmarca las actuaciones derivadas del análisis realizado desde la perspectiva de la fuente didáctica.

Podemos ver de forma resumida todo ello en el siguiente cuadro adaptado de Zabala (1995)



Brevemente, podemos decir que una visión tradicional de la educación - que es básicamente la que se ha venido manteniendo en amplios sectores de nuestro entorno educativo- se sustenta sobre una función selectiva y propedéutica (preparatoria) de la misma, estando en consecuencia dirigida al desarrollo de algunas capacidades de tipo cognitivo.

Ahora bien, en la actualidad las demandas educativas inciden en la importancia de contemplar no sólo las capacidades de tipo cognitivos, sino - además de éstas- otras, como las capacidades motrices, las capacidades de equilibrio y autonomía personal, de relación interpersonal y de inserción y actuación social (Coll, 1987). Sin ánimo de ser exhaustivo, subrayaría que el desarrollo integrado de este conjunto de capacidades es coherente con otras propuestas que han tenido una gran difusión y que se erigen en marcos de referencia.

Así el Informe Delors (1996) señala que *“la educación debe estructurarse en torno a cuatro aprendizajes fundamentales, que en el transcurso de la vida serán para cada persona, en cierto sentido, los pilares del conocimiento: aprender a conocer, es decir, adquirir los instrumentos de la comprensión; aprender a hacer, para poder influir sobre el propio entorno; aprender a vivir juntos, para participar y cooperar con los demás en todas las actividades humanas; por último aprender a ser, un proceso fundamental que recoge elementos de los tres anteriores”*.

Y todo ello no es -o no debería ser- más que el inicio de una Formación Profesional de Base, que tiene su continuidad -en etapas posteriores- en la Formación Profesional Específica, que se basa, precisamente, en competencias que son una continuación y profundización de lo hasta ahora señalado: competencias técnicas, competencias metodológicas, competencias personales, competencias sociales, que constituyen integradas todas ellas la competencia de acción que se demanda de los trabajadores (Bunk, 1994).

Se considera que la integración de los programas de enseñanza técnica y profesional en la enseñanza general es un método sólido de preparación de los alumnos para las demandas del mercado laboral y de la vida en el futuro... La inculcación de la capacidad empresarial que proporcione a los trabajadores la habilidad de generar oportunidades de empleo a través de la creación de nuevas empresas también es un aspecto fundamental de la formación técnica y profesional.
(Power, 1999)

De esta manera, volviendo a la especificidad de los niveles que nos ocupan en este apartado, podemos señalar que la Educación en Tecnología que se está proponiendo, debería realizar los siguientes aportes:

- **Al alumno:**

- **Capacidades de inserción en la vida activa**

- Ayuda a definir y perfila la orientación vocacional
 - Contribuye a una formación tecnológica de base
 - Ofrece una visión amplia del entorno productivo y de su evolución

- Une el pensar con el hacer, en el contexto de resolución de problemas
- Desarrolla mecanismos de adaptación y mejora a las nuevas situaciones laborales

Capacidades cognoscitivas

- Contribuye al dominio de procedimientos de resolución de problemas
- Facilita la aplicación y contextualización de conocimientos de otras áreas
- Potencia la creatividad y el pensamiento alternativo
- Ayuda a comprender las relaciones entre el desarrollo tecnológico y el social
- Permite continuar el aprendizaje con un alto grado de independencia

Capacidades de equilibrio personal y de relación interpersonal

- Coordina las habilidades manuales e intelectuales
- Favorece y potencia el trabajo en grupo y el contraste y respeto de opiniones ajenas
- Desarrolla la autoestima y el proceso de toma de decisiones, con la obtención de resultados reales

• Al sector productivo:

- Conocimiento técnico estructurado
- Personas entrenadas en la identificación y resolución de problemas
- Personas alfabetizadas técnicamente, con carácter generalista y práctico

• A la comunidad:

- Potencia la participación de los padres
- Favorece el clima de relación entre profesores y alumnos
- Ofrece una nueva perspectiva educacional a la comunidad escolar
- Compensa desequilibrios sociales y/o culturales de los alumnos.

Con ello se cubren las principales finalidades que a nivel internacional se han adjudicado a esta área:

- Formación de usuarios críticos de objetos y sistemas tecnológicos.
- Conocimiento del entorno productivo, su evolución e implicaciones.
- Formación vocacional y orientación para actividades posteriores (trabajo y/o estudio).
- Desarrollo de objetivos de la Educación Básica.
- Formación para la adecuación al mundo del trabajo (flexible y cambiante).

Hay que hacer notar que este último punto toma una especial relevancia en los países latinoamericanos por la desgraciada constatación de que para muchos alumnos éste va a ser su único espacio educativo formal. Esto se

une con otra cuestión anteriormente mencionada, cual es la de entender que la Formación Profesional hunde sus raíces en la Educación Básica, o dicho al revés, la Educación Básica tiene una componente de Formación Profesional, que podemos denominar Educación Profesional de Base, que debe poner los cimientos de futuras formaciones, facilitar la relación integradora entre ciencia, tecnología y sociedad, a la par que facilita la orientación vocacional y/o la inserción sociolaboral de los alumnos.



ESTRUCTURA DE LA EDUCACION TECNICO-PROFESIONAL

Podemos finalizar esta reflexión en torno al papel de la Educación Tecnológica en la Educación Básica, definiendo la *competencia de acción* en el ámbito educativo “*como el desarrollo de procesos de aprendizaje integrados, en los que, además de competencias de especialista, se transmiten competencias humanas y sociopolíticas*” (Sarasola, 1996). Desde la perspectiva de la Educación Tecnológica, añadiríamos que esta competencia de acción, ofrecerá situaciones a los alumnos y alumnas para permitir, por una parte, “*la familiarización práctica con proyectos, procedimientos y funciones propios de la tecnología, y, por otra parte, debe impulsar y favorecer las elaboraciones intelectuales necesarias con vistas al desarrollo de un adecuado pensamiento tecnológico*” (Martinand, 1995).

La mejor formación profesional es una buena educación de base (AA.VV., 1999)

2. Educación Tecnológica para el Mundo del Trabajo

Desde la formación dirigida al mundo del trabajo -que incluiría desde la Educación Media, hasta la Formación Continua pasando por la Formación Profesional Específica, e incluso la Formación Universitaria-, la Educación Tecnológica puede tomar varias formas y concreciones. Por una parte, y en especial en los países en que en la anterior etapa no ha existido dicho espacio educativo, la Educación Tecnológica debe constituirse en un conjunto de saberes transversales que faciliten la inserción laboral y posibiliten y mejoren la integración de contenidos específicos propios del ámbito profesional en el que van a desempeñarse -o se desempeñan, en el caso de la Formación Continua- los trabajadores. Al mismo tiempo, se debería implementar con la finalidad de generar una cultura tecnológica imprescindible hoy día junto a las más tradicionales culturas científica y humanística.

Todos los ciudadanos tienen derecho a una formación técnica y profesional básica, y es obligación de todas las sociedades satisfacer esas necesidades básicas de aprendizaje. (Power, 1999)

Por otra parte, si bien la educación para el mundo del trabajo se ha venido conformando a lo largo de los años en torno a ocupaciones y puestos de trabajo, en la actualidad se puede constatar un amplio movimiento de reforma de la misma, que toma como elemento clave las competencias. Tal como señalan Gallart y Jacinto (1995) *“en estos tiempos es difícil participar en un debate sobre formación para el trabajo sin que surja la palabra ‘competencias’ como una varita mágica que soluciona los problemas y cuestionamientos que el cambio de la tecnología y la globalización económica han impuesto a las antiguas maneras de vincular las calificaciones con la formación profesional”*.

El concepto de competencia es complejo, pero comienzan a existir consensos sobre su dimensión, alcance e importancia. Podemos seleccionar, entre las múltiples definiciones que se han dado de competencia, la que señala que la misma se identifica como *“el nivel y calidad de desempeño que muestra un individuo en un determinado puesto de trabajo, lo que incluye conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, así como su capacidad individual para emprender actividades que requieran una planificación, ejecución y control autónomo, y, también, su forma y grado de colaboración en su entorno productivo y en la organización del trabajo”*.

La competencia no proviene de la aprobación de un currículum escolar formal, sino de un ejercicio de aplicación de conocimientos en circunstancias críticas... y es una mezcla de conocimientos tecnológicos previos y de experiencia concreta que proviene fundamentalmente del trabajo en el mundo real. De este modo, las competencias como conjunto de propiedades inestables que deben someterse a prueba, se oponen a las calificaciones, que eran medidas por el diploma y la antigüedad. (Gallart y Jacinto, 1995)

Así pues, con este concepto se amplía la demanda que se hace sobre los profesionales, y de forma paralela, sobre la formación que los mismos requieren, ya que la competencia de acción se presenta como la combinación de competencias que atañen a diversos órdenes de la persona relacionados con: (a) los conocimientos aptitudes y destrezas técnicas, (b) las formas metodológicas de proceder en el trabajo, (c) las pautas y formas de comportamiento individuales y colectivas, (d) las formas de organización e interacción. Continuando con palabras de Bunk, podemos decir que:

- *Posee competencia técnica aquel que domina como experto las tareas y contenidos de su ámbito de trabajo, y los conocimientos y destrezas necesarios para ello.*
- *Posee competencia metodológica aquel que sabe reaccionar aplicando el procedimiento adecuado a las tareas encomendadas y a las irregularidades que se presenten, que encuentra de forma independiente vías de solución y que transfiere adecuadamente las experiencia adquiridas a otros problemas de trabajo.*
- *Posee competencia social aquel que sabe colaborar con otras personas de forma comunicativa y constructiva, y muestra un comportamiento orientado al grupo y un entendimiento interpersonal.*
- *Posee competencia participativa aquel que sabe participar en la organización de su puesto de trabajo y también de su entorno de trabajo, es capaz de organizar y decidir, y está dispuesto a aceptar responsabilidades.*

Las implicaciones para la formación de la aceptación de este enfoque, son importantes. La primera de todas es que el concepto de competencia remite *al conjunto de saberes puestos en juego por los trabajadores para resolver situaciones concretas* (Gallart y Jacinto, 1995), es decir las competencias están vinculadas a una tarea, a una actividad o a un conjunto de actividades. Por otra parte, son consecuencia de la experiencia y constituyen saberes articulados, integrados entre ellos y de alguna manera automatizados, en la medida en que la persona competente moviliza este saber en el momento

oportuno, sin tener necesidad de consultar reglas básicas ni de preguntarse sobre las indicaciones de tal o cual conducta, de esta manera, el individuo competente puede demostrar su competencia.

Una vez que la tecnología ha pasado como una aplanadora, si uno no forma parte de la aplanadora, necesariamente forma parte del camino por donde ella pasó. (Negroponte, 1995)

Por otra parte, las competencias están ancladas en comportamientos observables en el ejercicio de un oficio o de un empleo y se traducen en comportamientos que contribuyen al éxito profesional en el empleo ocupado, de ahí la necesidad de contrastar lo que se señala a nivel teórico con lo que realmente sucede en la práctica. Pero esta misma consideración nos lleva a dos cuestiones más de importancia, una relativa a la evaluación de estas competencias, y otra que nos señala la dirección en que deberemos actuar para diseñar y desarrollar situaciones de aprendizaje lo más semejantes posible a la realidad laboral en que se van a insertar.

Desde el punto de vista de la evaluación, se hace necesario disponer de una lista de competencias, provistas de definiciones claras y concretas que todos los miembros de la estructura puedan entender. Con todo, esta lista sólo será operativa si se respetan dos condiciones: en primer lugar, el carácter preciso y concreto de las definiciones de cada competencia; en segundo lugar, la seguridad de que esta lista es efectivamente utilizable, es decir, de que las personas que deban servirse de ella para describir las exigencias de un puesto o para evaluar las competencias de un individuo van a ser capaces de identificar perfectamente las diferentes competencias de la lista (Levy-Leboyer 1997). De todo lo anterior se deduce la necesidad ineludible de relacionar lo más posible los procesos formativos en este nivel con situaciones laborales concretas -bien en la realidad, bien a través de simulaciones- en las que puedan ponerse de manifiesto las competencias demandadas.

Por otra parte, nos encontramos que ya no es suficiente en el ámbito profesional con formar en técnicas específicas propias de un determinado puesto de trabajo, sino que los saberes demandados trascienden el puesto de trabajo, son de carácter transversal y dinámicos, con lo que se reconoce explícitamente, que deben ser actualizados cada cierto tiempo, por lo que se impone la *formación para toda la vida*. En este contexto, y si bien se hace énfasis sobre contenidos de carácter básico y transversal, no conviene olvidar la necesidad de aprendizajes técnicos específicos -a menudo de alto nivel- en cada una de las familias profesionales del ámbito productivo.

Ya no basta con que cada individuo acumule al comienzo de su vida una reserva de conocimientos a la que podrá recurrir después sin límites. Sobre todo, debe estar en condiciones de aprovechar y utilizar durante toda la vida cada oportunidad que se le presente de actualizar, profundizar y enriquecer ese primer saber y de adaptarse a un mundo en permanente cambio. (Informe Delors, 1996)

Podemos finalizar este apartado, señalando algunas características que, a la luz de todo lo anterior, deberían tener los sistemas formativos (AA.VV., 1999): a) **Completo**s: Comprensivos de todos los factores educativos que posibilitan el desarrollo de la competencia de acción profesional; b) **Flexibles**: Adaptables constantemente a los cambios estructurales y predispuestos a contrarrestar sus posibles efectos negativos en los diferentes grupos de trabajadores; c) **Motivadores**: Capaces de incentivar procesos de aprendizaje que permitan a las personas aprovechar y utilizar durante toda la vida cada oportunidad que encuentren a la hora actualizar, profundizar y enriquecer su formación básica; d) **Integradores**: Dispuestos a aglutinar los esfuerzos de todos los proveedores de formación y conectar aquellos con las demandas del mercado de trabajo.

Por ello, en estos niveles se hace necesario entrar a definir la formación que se necesita tomando como base la correspondiente referencia del sistema productivo, que permita concretar el perfil profesional que se pretende obtener, así como el dominio profesional en que se espera que se desenvuelva el trabajador. Lo que supone, como mínimo, hacer una referencia prospectiva al entorno profesional y de trabajo del ámbito ocupacional en cuestión, al entorno funcional y tecnológico del mismo, así como a la evolución de la competencia profesional que dicho ámbito es previsible pueda existir. Para ello, una de las herramientas que de forma más efectiva se están utilizando, se sustenta en el análisis ocupacional y en la distribución de la formación en base a grandes familias laborales/productivas, tal como señalan Gallart y Jacinto (1995) *“la formación profesional entonces debe estar focalizada en familias específicas de ocupaciones en el mundo del trabajo integrando las competencias como comportamientos efectivos con las habilidades necesarias para el desempeño de las tareas ocupacionales, el uso del equipamiento y la tecnología, y el aprendizaje organizacional de las empresas y mercados.”*

Nosotros somos quienes ponemos límites a los aprendizajes de nuestros alumnos (Instructor del SENA, 1999)

III. PROPUESTAS PARA SEGUIR AVANZANDO

Llegados a este punto, se hace necesario plantear líneas de acción que permitan avanzar en los objetivos marcados para este Congreso. Ahora bien, antes de seguir adelante con esta tarea, me gustaría resaltar que muchos de los aspectos que al respecto podrían decirse, así como muchos de los argumentos explicitados hasta el momento, ya han sido puestos de manifiesto en anteriores ocasiones por Fe y Alegría, teniendo especial relevancia desde mi perspectiva, el Congreso de 1995 celebrado en Venezuela.

Así pues, quizás una de las principales propuestas a realizar sería la de buscar el porqué de lo allí mencionado no se ha llevado a la práctica, o no se está implementando de manera totalmente satisfactoria. Unido a esto, señalaría la importancia de contar con sistemas de seguimiento y evaluación fiables y efectivos para lo que se propone en los diferentes Congresos.

Por otra parte, creo que es interesante analizar los procesos de innovación que en este ámbito se están dando; de esta manera, desde mi experiencia y trabajo personal, me parecen significativos -por lo que han supuesto de adaptación y adecuación a distintos contextos- diversos trabajos que se vienen realizando en Colombia: inserción del área de Tecnología e Informática en la Educación Primaria, auspiciados por Fundación Corona; prospección y definición previa del área de Tecnología en la EMT en algunos colegios del Distrito Capital; definición y desarrollo de la Tecnología Básica Transversal en el SENA; la propia experiencia en este campo de Fe y Alegría... trabajos que si bien son incipientes y pioneros, son realidades sobre las que poder aprender y profundizar en el contexto en el que estamos, dada la satisfactoria evaluación que, en el caso en que la misma se ha realizado, se ha obtenido. Obviamente, sería ingenuo pensar que no hay problemas y contratiempos, pues son múltiples los factores que intervienen a la hora de definir y concretar un determinado proyecto, pero los avances observados tanto en cuestiones de tipo didáctico-pedagógico como en el ámbito de los conocimientos técnicos, y, sobre todo, en el de la mejora profesional y satisfacción de los docentes nos hacen ser optimistas sobre los procesos emprendidos y los logros a alcanzar.

Desde una perspectiva más aséptica y lejana, centrada en el tema que hemos tratado sin tomar en consideración otros antecedentes, podríamos señalar como medidas a tomar en consideración las siguientes:

1. Definir y concretar el marco educativo y formativo que se pretende desde Fe y Alegría sea el marco de trabajo para la implementación de la Educación Tecnológica en los distintos niveles (Educación Obligatoria, Educación Media, Formación Continua,...) en los que la organización esté desarrollando trabajos.
2. Coherente con lo anterior, delimitar contenidos y metodologías acordes con el marco anteriormente establecido, que hagan realidad (al menos potencialmente) los objetivos señalados en el epígrafe anterior.

3. Definir los perfiles formativos exigibles a los docentes, así como las carreras y proyecciones de estos al interior de la organización, con el fin de garantizar su calidad y continuidad en el contexto del ideario definido por Fe y Alegría.
4. Definir, concretar y poner en funcionamiento un sistema de seguimiento y evaluación para la diversidad de proyectos que vayan surgiendo en los distintos países, con el fin de ir ajustando los procesos a las necesidades existentes o que vayan surgiendo.
5. Impulsar y afianzar de manera ineludible, las relaciones con el mundo productivo con el fin de trabajar en paralelo y de forma armónica con el mismo y poder dar respuesta efectiva a las nuevas necesidades. Estas relaciones deberían ampliarse a entes formativos, con el fin de intercambiar información y/o procesos formativos, así como a diversas instituciones que conozcan y faciliten el difícil trabajo que Fe y Alegría vienen realizando con los sectores más marginados.
6. Dotarse de los recursos necesarios e imprescindibles para el desarrollo de un trabajo de calidad en los distintos ámbitos que se vienen señalando.
7. Facilitar una organización interna que posibilite la realización de los puntos anteriores, así como la evaluación y mejora de dichos procesos.

La gama de habilidades que se requiere de un licenciado en formación técnica y profesional del siglo XXI indica que la enseñanza se está convirtiendo en un proceso muy complejo. Se espera que los profesores puedan diseñar currículos, que sean consejeros de los alumnos, entrenadores, tutores, administradores de la educación y de los recursos, y profesionales en activo. Ante esta función multifacética, la percepción de las habilidades de profesores y formadores se considera fundamental para innovar en los procesos de educación y formación. La formación inicial debe preparar a los profesores para que actualicen constantemente sus competencia a lo largo de su carrera. En numerosos países, las capacidades teóricas y prácticas del personal docente son deficientes. En esos casos, la formación en el empleo contribuiría a actualizar sus conocimientos y habilidades y mantenerlos actualizados en relación a las tecnologías en rápido desarrollo. Se considera eficaz un enfoque multidimensional que aplique la formación modular y la formación en el empleo, complementada con una actualización de la formación docente durante las vacaciones... Se debería adoptar una mayor flexibilidad en la definición de los requisitos para ingresar en una carrera de docencia en

formación técnica y profesional, reconociendo, por ejemplo, la experiencia laboral como sustituto de cualificaciones educativas. Los profesores contratados en las empresas serían más proclives a que las demandas del mercado laboral influyan en los currículos y darían mayor importancia a las prácticas industriales. (Power, 1999)

BIBLIOGRAFIA

AA.VV. (1996): *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-UNESCO

AA.VV. (1998): *Educación la agenda del siglo XXI. Hacia un desarrollo humano*. Colombia: PNUD

AA.VV. (1999): "Formación para el desarrollo de la profesionalidad", *Revista Europea de Formación Profesional*, (en prensa)

Bunk, G.P. (1994): "La transmisión de las competencias en la formación y perfeccionamiento profesionales de la RFA", *Revista Europea de Formación Profesional*, 1, 8-14

Coll, C. (1987): *Psicología y Curriculum*. Barcelona: Laia.

Delcourt, J. (1991). "La cualificación: Una construcción social. Factores de la reestructuración constante de las cualificaciones", *Revista Europea de Formación Profesional*, 2 (44-50).

De Moura, C. (1999): "La enseñanza técnica y profesional: poner las cosas en su sitio", *Perspectivas*, XXIX (1) 43-63.

Drucker, P. (1996): *La gestión en un tiempo de grandes cambios*. Barcelona: Edhasa.

Echeverría, B. (1993): "Cualificaciones y Formación Profesional". Conferencia presentada el 30-11-1993 en el Workshop "Mercado de Trabajo: Educación y Empleo" (Valencia), organizado por el IVIE.

Echeverría, B. (Coord.) (1996): *Orientación profesional*. Barcelona: UOC

Fluitman, F. (1999): "Origen e índole de las reformas de la enseñanza y la formación profesional: marco analítico y ejemplos", *Perspectivas*, XXIX (1) 65-76.

Gallart, M^a A.; Jacinto, C. (1995): "Competencias laborales: Tema clave en la articulación Educación-Trabajo" en Biblioteca Virtual de la OEI. Educación Técnico Profesional. Cuaderno de Trabajo 2.

Gilbert, J.K. (1995): "Educación Tecnológica: una nueva asignatura en todo el mundo", *Enseñanza de las Ciencias*, 13 (1), 15-24

Le Boterf, G. y otros (1993): *Cómo gestionar la calidad de la formación*. Barcelona: Gestión 2000-Aedipe

Levy-Leboyer. C. (1997): *Gestión de las competencias. Cómo analizarlas, cómo evaluarlas, cómo desarrollarlas*. Barcelona: Gestión 2000

- Malpica, M^a C. (1996): "El punto de vista pedagógico" en ARGÜELLES,A.(Comp.): *Competencia laboral y educación basada en normas de competencia*. México: Noriega
- Martinand,J.L.(1995): "Objetivos y modalidades de la educación tecnológica en el umbral del siglo XXI", *Perspectivas*, XXV(1), 51-58
- Men (1996): *Educación en tecnología. Propuesta para la educación básica. Documento 1*. Santafé de Bogotá: Ministerio de Educación Nacional
- Misión Ciencia, Educación y Desarrollo (1995): Colombia al filo de la oportunidad. Tomo 1. Santa Fé de Bogotá.
- Peña, M.; Bernal, L. (1995): "¿Por qué tecnología en la Educación Básica?", *Alegría de Enseñar* ,24, 13-16
- Sarasola, L. (1996): *Cualificación y Formación Profesional*. Bilbao: UPV
- SENA (1997): *Estatuto de la Formación Profesional Integral*. Santafé de Bogotá: SENA
- Soto, A.A. (1997): *Educación en Tecnología. Un reto y una exigencia social*. Santa Fé de Bogotá: .Editorial Magisterio
- Vargas, F.(1997): "La formación por competencias. Instrumento para incrementar la empleabilidad" (conferencia), *Corporación para el Desarrollo de la Educación Básica*. Santafé de Bogotá
- Zabala, A. (1995): *La práctica educativa. Cómo enseñar*. Barcelona: Graó

CULTURA TECNOLÓGICA Y EDUCACIÓN GENERAL DESDE LA PERSPECTIVA DE LA EDUCACIÓN POPULAR

Marco A. Encalada
OIKOS-Ecuador

En la era de la globalización económica, dos preocupaciones generales parecen estar constituyendo ejes importantes de la agenda de discusión en el marco del desarrollo sustentable de los países latinoamericanos. Una es la repercusión que este fenómeno tendrá en el desarrollo de la cultura de esta parte del mundo; y la otra es la influencia que ejercerá en la gestión de ese estilo de desarrollo en Latinoamérica.

En el proceso de esclarecer dicha agenda, no pocos argumentos se han vertido desde diversas disciplinas, bien para mostrar optimismo frente a este nuevo elemento de la economía moderna -en el que todo el mundo está involucrado voluntaria o involuntariamente-, o bien para expresar temores sobre sus repercusiones en la vida cotidiana local y en el futuro integral de estas naciones.

En lo que respecta a la educación, la actitud esencial asumida se ha orientado a indagar cuál es el papel que debe jugar frente a ese dominante enfoque mundial, y cómo se debe abordar la problemática, de manera que: contribuya efectivamente al tan ansiado desarrollo sustentable, consolide el desarrollo cultural nacional y local sin que se pierdan los elementos importantes de su identidad, y responda razonablemente a las diversas necesidades materiales y espirituales de los pueblos latinoamericanos.

En la búsqueda de respuestas, numerosas opciones se ensayan en casi todos los países, destacándose las reflexiones que exploran la relación entre tecnología y educación y entre cultura tecnológica y desarrollo sustentable, las cuales están aportando considerablemente a la determinación del “quantum” de atención, conocimiento y acción que la sociedad requiere para abordar la problemática y la orientación del mismo.

Uno de los aspectos que más parece haber convencido a la educación para iniciarse en esta búsqueda, aparte del interés ontológico por la materia, ha sido el hecho de que hay, a menudo, quienes creen que el problema está en resolver si “entramos” o “no entramos” a este proceso globalizador, o si es necesario “resistirlo” para evitar que influya en nuestra realidad. Ahí la

educación es más necesaria, no para convencer de que no hay ni habrá oportunidad para tomar esa decisión, porque es algo ya omnipresente en nuestra vida cotidiana, sino para reconocer que, por el contrario, se deben buscar, sin pérdida de tiempo, espacios de reflexión y procedimientos para acordar conscientemente cómo la sociedad debe afrontar y abordar con inteligencia esta problemática que está más allá de su control, si no quiere ser engullida por las circunstancias.

La cuestión se ha planteado en torno a la necesidad de reconocer que esta problemática también está fuera del control aún de aquellos que la inspiraron. Por ello, no debe tomarse como excusa para no luchar por lograr nuestras expectativas y metas sobre el desarrollo sustentable que buscamos, sino como una oportunidad cultural para actuar, en provecho de nuestros intereses, para tornar en positiva la incidencia que, como cualquier otro fenómeno universal, esta globalización tendrá en nuestra cultura, al igual que en todas las culturas del mundo.

La reflexión que se aborda en este documento está orientada en esta línea. Parte de una breve caracterización general de la globalización y sus principales efectos en la economía y la cultura, como referente inductivo para identificar algunos elementos que parecen dar forma a lo que se denomina como “cultura tecnológica”. Luego se exploran algunos elementos que subyacen en los ejes de la agenda de discusión, bajo el marco de referencia de la educación enfocada desde las necesidades del desarrollo sustentable y el robustecimiento de la cultura.

I. LA GLOBALIZACIÓN Y LA CULTURA

1. Alcances y Delimitaciones de la Globalización

La globalización es una corriente altamente controversial, que destaca la necesidad del desarrollo de las actividades económicas sin tomar en cuenta las fronteras de los estados nacionales. Su principal manifestación, hasta ahora, tiene un carácter eminentemente financiero, aunque ya se expresa en la globalización de la producción. Globalización y producción se asocian con el desarrollo de la tecnología y las manifestaciones educativas, las cuales a su vez inciden en la cultura global y particular.

Desde una perspectiva económica, la globalización se considera como un fenómeno evolutivo que facilitará la “*integración progresiva de las economías nacionales del mundo a través del flujo creciente no restringido del comercio e inversión mundiales*”¹, mientras que desde una perspectiva

¹ Grant Power. *Globalization and its Discontents*. Development. Vol.40, No. 2, June 1977, p. 75

política constituye una “*transformación fundamental en la organización territorial de la actividad económica y del poder político y económico*”^{2,3}.

También hay una corriente crítica que considera que la globalización es el “*Progresivo debilitamiento del grado de territorialidad de las actividades económicas, ya que las industrias, sectores o cadenas productivas enteras sean ellas pertenecientes a la esfera real o a la financiera- pasan a desarrollar sus actividades con creciente independencia de los recursos específicos de cualquier territorio*”.⁴

Los orígenes de la globalización son atribuidos⁵ a tres procesos sociales y de carácter económico que incidieron decisivamente en el mundo industrial entre las décadas del 70 y el 80. Se trata de la revolución tecnológica, la reorganización corporativa y la reformulación de las políticas públicas.

En referencia a la primera, se destaca el desarrollo de las tecnologías de la microelectrónica, las telecomunicaciones y la información, como la principal causa que “*cimenta la dimensión microeconómica de la globalización*”. Estas permitieron que las actividades económicas tengan lugar en cualquier territorio, porque han transformado las condiciones de trabajo que facilitan una gran cobertura mundial, con flexibilidad y simultaneidad.

En cuanto a la segunda, se reconoce que el desarrollo tecnológico permitió bajar los costos de producción en el trabajo, lo cual a su vez incidió en la organización del mismo, facilitando así cambios radicales en la distribución del proceso productivo. Esto llevó al momento en que se pueden realizar algunas fases de producción en los sitios que ofrecen mayores ventajas desde el punto de vista de insumos y mano de obra o de la localización del mercado de los productos.

La reformulación de las políticas públicas al nivel internacional y nacional se reconocen también como importante para la globalización. Las primeras, que son de carácter multilateral, han contribuido a la liberalización de una buena parte del comercio de bienes (OMC) y de servicios (Ronda Uruguay). Mientras que las nacionales han enfatizado en la desregulación y la liberalización del comercio de las integraciones regionales. En América

² Sassen, Saskia. *Losing control? “Sovereignty in an Age of Globalization”*. Columbia University Press, New York, 1996, citada por Salgado.

³ Salgado, Germánico. *Globalización: Problemas y Oportunidades para los Países en Desarrollo. Comercio y Medio Ambiente. Una Agenda para el Ecuador*. Corporación Corporación OIKOS, Edit. A y B, Quito, 1998.

⁴ Lerda, Juan Carlos. *Globalización y pérdida de autonomía de las autoridades fiscales, financieras y monetarias*. Revista de la CEPAL, No. 58, Abril 1996, p. 64. Citado por Salgado, Ibid.

⁵ Ibid. p. 44.

Latina, por ejemplo, se han levantado casi totalmente las barreras del comercio de bienes, desregularizándose y liberalizándose los mercados financieros con la presión de los programas de ajuste estructural y las políticas de atracción de la inversión extranjera.

Hasta ahora, según afirman los expertos, *“La manifestación más profunda y notoria de este fenómeno ha sido la globalización financiera”*⁶, dado que la revolución tecnológica se sintió con más impacto en este campo. Eso se utilizó para aprovechar los procesos desregulatorios en algunos países, en especial en Europa, llegándose al punto en que el mercado financiero se ha integrado hasta ser uno solo.

Sin embargo, en cuanto concierne a la globalización de la producción, que es la real globalización de la economía, se estima que *“... parece haber avanzado mucho menos de lo que es usual imaginar, dada la presencia de las empresas transnacionales”*⁷. Se ha afirmado en torno a la globalización, por parte de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, ONUDI, que *“... la concentración de la inversión extranjera directa alrededor de centros regionales importantes se ha intensificado en los últimos años. Relativamente pocas actividades o empresas manufactureras están verdaderamente globalizadas (esto es, operan en todas o en la mayoría de las Regiones del mundo)”*.

De todo esto se deduce que la globalización no es un proceso que avanza frontalmente, dado que existen sectores o campos de actividad que, por su carácter o las circunstancias, se “mundializan” rápidamente, (como los financieros y culturales), mientras que otros lo hacen regionalmente (como la producción).

Se estima que la globalización económica, especialmente a través del comercio, se ha constituido en el motor del crecimiento, dando un gran impulso al crecimiento industrial, especialmente en Europa, América del Norte y Asia, algo que en América Latina todavía no se ve.

2. Efectos de la Globalización en la Economía y la Cultura

La globalización ha sido mayoritariamente percibida hasta ahora, como causa de singulares problemas en los ámbitos económico, político y cultural. Aunque sobre los primeros parece existir alguna evidencia que ratifica estos asertos (pese a que todavía faltan muchos eventos para juzgar apropiadamente la situación global, como se vio en las páginas anteriores), para el caso de la cultura las evidencias aun parecen estar por configurarse y los análisis por aflorar. Sin embargo, algunos esfuerzos interpretativos, fundamentados en una larga experiencia antropológico y cultural parecen indicar que hay cuestiones importantes que van en esa dirección. Para efectos del interés de este análisis, a continuación se abordará brevemente esta

⁶ Ibid. p. 46.

⁷ Salgado, Op.cit.

situación para hacer aflorar aspectos que pueden ayudar a identificar algunos elementos que están caracterizando a la cultura tecnológica en que estamos inmersos.

Desde una perspectiva económica y política, los principales efectos de la globalización económica están asociados a las implicaciones de una “geografía del poder”, que según algunos autores⁸ se estaría creando al nivel internacional en torno a las potencias capitalistas. Se interpreta a ésta como la concentración de poder económico en unos pocos países, y dentro de éstos en varias ciudades, e inclusive en ciertas áreas dentro de éstas, creando lo que los técnicos denominan las “ciudades globales”, que son los sitios desde donde las jerarquías corporativas administran sus empresas y bancos.

El reto, entonces, sería afrontar las repercusiones graves de esta concentración en la soberanía territorial de los países, ya que aunque este poder se asiente en Estados nacionales potentes, su influencia se hará sentir en toda la periferia geográfica. En muchos casos, la globalización “*significa una pérdida de autonomía notable de las autoridades económicas, especialmente las autoridades fiscales y monetarias...*”⁹

Sin embargo, la situación no queda ahí. Se estima que “*los propios países poderosos, que albergan los centros de mando de las transnacionales y los mercados financieros, sienten los efectos de las transformaciones de las empresas y sus apoyos tecnológicos*”. Esta globalización, al decir de la ONUDI, “*está lejos de ser un beneficio discutido. Tiende a producir en cada país, perdedores lo mismo que ganadores*”¹⁰, ante lo cual se manifiesta que “*los perdedores son muchos y con pocas esperanzas de dejar de serlo*”. Entre las repercusiones se señalan el desempleo, el aumento de las disparidades en el nivel de vida de la población, y la creciente brecha de bienestar entre los países ricos y pobres.

Desde una perspectiva no económica, los temores de los efectos que la globalización representa ahora o en el futuro para la cultura han sido múltiples, y poco a poco se los está documentando en la medida en que avanza la consolidación de la globalización financiera, la cual está, como se dijo antes, íntimamente asociada a las nuevas tecnologías de las telecomunicaciones, la informática y los medios de comunicación.

Al describirse lo que podrían ser los efectos de la globalización en otros órdenes de la vida, Germánico Salgado expresa que “*si en los medios (de comunicación) fuese posible una globalización, la reacción sería calificar el proceso como una ‘colonización cultural’ o una ‘subyugación cultural’*”.

⁸ Lerda, Op.cit. p. 45

⁹ Ibid. p. 45

¹⁰ ONUDI. *La Globalización: retos y oportunidades del desarrollo industrial*, en El Trimestre Económico. Vol. LXIV (3), Julio-Sep. 1997, p. 435.

Y en efecto, es más desde esa perspectiva que se ha venido afrontado esta problemática desde los años 70, cuando ya se vislumbraba esta globalización por la omnipresencia y el poder arrollador de los medios de comunicación, lo que puso a la UNESCO en medio de las disputas ideológicas, entre el este y el oeste, en torno a los medios de comunicación.

Como es corroborado por José Sánchez Parga¹¹, *“Se ha tratado con mucha más frecuencia la globalización de la economía y aun de la política, pero se ha pasado en cambio por alto la globalización cultural; a no ser comprendida ésta como parte del fenómeno de las comunicaciones, de los mass-media y de la galaxia audiovisual”*. Anota el autor, sin embargo, que esta homogeneización cultural que representaría la globalización, es parte de una “entropía cultural”, que *“hace que las diferencias culturales se atenúen, y que las diferentes culturas, al mismo tiempo que toman, adoptando o adaptando, elementos y formas comunes con otras culturas, pierdan también contenidos y rasgos específicos y diferenciadores. Y en este sentido, hay una cultura de la modernidad, que tiende a imponerse de manera homogénea y a dominar la formación y procesos de todas las culturas particulares”*.

Así, por ejemplo, señala que tanto los países europeos como los latinoamericanos se orientan hacia la adopción de una cultura europea y latinoamericana, respectivamente, de rasgos comunes, *“perdiendo ciertos perfiles y aspectos particulares, que las diferenciaban”*. Pero que en ambas regiones culturales se tiende *“a adoptar formas y contenidos comunes o compartidos, en la medida que entre ellas se amplían e intensifican los contactos e intercambios, los préstamos, los empréstitos de cultura, las convergencias culturales”*.

No obstante, anota que paralela a la “entropía cultural” tiene lugar un proceso inverso, que es la “negentropía cultural”, según la cual, *“a medida que se opera la homogeneización y que las culturas pierden sus fronteras, sobre todo nacionales, y muchos de los rasgos que las diferenciaban, de manera simultánea, y por una dinámica centrípeta, implementada por los cambios, comienzan a fracturarse y recomponerse nuevas territorialidades culturales o se actualizan antiguos perímetros culturales con diferencias más marcadas”*. De esta manera, cree que *“junto a la homogeneización cultural creciente se desarrolla un proceso de heterogeneizaciones culturales, de particularismos culturales, que afirman con mayor vigor sus microdiferencias”*.

A partir de esta reflexión acoge el criterio de la existencia de las culturas híbridas, y tras reconocer que *“las culturas siempre fueron híbridas a lo largo y ancho de la historia”*, señala que lo característico que la globalización provee para la manifestación de esta hibridación es un alto grado de “ósmosis”. Debido a ésta, *“las culturas se vuelven extremadamente recepti-*

¹¹ Sanchez P. José. *Globalización, Gobernabilidad y Cultura*. ILDIS, Ed. Abya Yala, Quito, 1997. p. 74.

vas a influencias crecientes y sobre todo muy diversas”, y a causa de las continuas asimilaciones y transformaciones que cada cultura experimenta, la apropiación cultural contribuye tanto a los cambios como al reforzamiento de las diferencias originales.

II. EL DESARROLLO SUSTENTABLE Y LA CULTURA TECNOLÓGICA

1. Visión General

Pese a que históricamente el desarrollo económico y político de los pueblos ha estado directamente asociado al desarrollo de la tecnología, y que la ciencia y la tecnología no han podido desarrollarse independientemente de los valores culturales, en los tiempos modernos, hablar de ciencia y tecnología es una cuestión ineludible y altamente prioritaria cuando se trata del desarrollo sustentable. Y ello es un constitutivo de lo que se puede denominar “una cultura tecnológica”.

Así lo reconocen los organismos mundiales que han tomado la responsabilidad de promover y fomentar este desarrollo, como el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, UICN y otros órganos internacionales de cooperación, los cuales han puesto en marcha, en diversas latitudes de la Tierra, importantes programas de desarrollo científico y tecnológico, con miras a robustecer las decisiones y las acciones de los países en torno de los programas de desarrollo sustentable.

Entre esos programas se encuentran los relacionados con los seres humanos y la biósfera, que lidera la UNESCO, programa dentro del cual se pone mucho énfasis a las cuestiones científicas de alto nivel en relación a todos los aspectos relativos al impacto de las actividades antropogénicas en el entorno. Igualmente importante es el programa de tecnologías ambientales del PNU, que fomenta la adopción de tecnologías limpias en todos los procesos industriales, así como los programas de bioprospección que apuntan a descubrir la capacidad extractiva de las especies de flora y fauna con fines industriales, medicinas y culturales. Aunque algunos de estos programas son controversiales, tienen una gran repercusión en la economía de los países que poseen políticas bien claras y maduras en el campo de la biodiversidad.

Para los países desarrollados, este aspecto de la tecnología es tan importante, al punto que han considerado a la transferencia de tecnologías hacia los países menos desarrollados, y al fomento del desarrollo científico dentro de estos, como uno de los principales compromisos que deben asumir como parte de convenios ambientales, como el de Cambio Climático, el de Biodiversidad, el Protocolo de Montreal y otros similares.

Los factores fundamentales que han incidido en esta convicción son básicamente dos. En primer lugar, hay evidencia científica que demuestra que el mundo no habría llegado al punto de la crisis ambiental que lo caracteriza en la actualidad, si desde los comienzos de la revolución industrial, se

hubiesen elegido tecnologías amigables con el ambiente, que optimicen los sistemas productivos, prevengan el deterioro y la contaminación ambientales y eviten el ingente desperdicio de recursos naturales. Eso ha determinado que la mejor solución sea remediar los daños, mitigar el deterioro y restaurar los ambientes naturales deteriorados, lo cual implica una alta demanda de tecnologías del más variado tipo y nivel de desarrollo, y el uso del conocimiento científico a la vez más actualizado y sofisticado.

En segundo lugar, los desarrollos científicos de los recientes años, han sido tan oportunos para demostrar que los seres humanos estamos deteriorando el entorno mucho más de lo que inicialmente habíamos encontrado, bien sea con nuestros comportamientos y prácticas personales o a través de los sistemas productivos, que un nuevo principio jurídico ha entrado en vigor en todas partes del mundo, con gran respetabilidad en referencia a la gestión ambiental de cada porción de los procesos de producción. Se trata del principio **precautorio ambiental**, según el cual la simple presunción científica de que se puede causar daño a la naturaleza con determinada acción humana, debe ser motivo para que la autoridad correspondiente actúe en dirección de esa presunción y evite la acción, aún antes de contarse con una verificación científica formalmente aceptada.

A estos factores cabría añadir el hecho de que la tradición científica ya estaba tan arraigada en la gestión del desarrollo, cuando los problemas ambientales empezaron a ser tratados públicamente a raíz de la Primera Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Humano (Estocolmo, 1972) que el contar con la ciencia para el proceso de demostrar al mundo la necesidad de la protección del ambiente, constituyó un imperativo cotidiano.

Todo esto revela que en la modernidad, el mundo se ve empujado a vivir en una cultura donde cada partícula de sus decisiones y acciones debe estar asociada con la ciencia y la tecnología.

2. Las Necesidades Tecnológicas y Científicas del Desarrollo Sustentable

Una revisión de los enfoques del desarrollo sustentable incorporados en la Agenda 21, aprobada por la Cumbre Mundial de Presidentes celebrada en Brasil en 1992, y que hoy en día es el documento más influyente en los procesos de toma de decisiones en torno al desarrollo humano, ha revelado que todos los capítulos de reflexiones y acciones para propiciar este desarrollo, están matizados con mandatos y recomendaciones que directa o indirectamente abordan la problemática tecnológica y científica. Y de hecho incorpora dos capítulos sustantivos, uno dedicado a la ciencia, y el otro a la transferencia de tecnologías, con los cuales se consolidan los restantes.

A su vez, un análisis de esos dos capítulos, ha mostrado el hecho de que la humanidad, no solamente convive con una “racionalidad instrumental”¹²,

¹² Ibid. p. 86.

que la ha llevado a admirar la tecnología y a depender en alto grado en ella -lo cual no es un hecho nuevo-, sino que está inmersa en una auténtica cultura tecnológica, con lo cual está respondiendo a los desafíos que el nuevo bienestar humano plantea.

Asimismo revela que esa cultura, no obstante, no se ha consolidado en muchos lugares del mundo, en especial en los países menos desarrollados, por las razones históricas que no es menester analizar aquí, por lo que requiere fomentarse y cimentarse como la única y saludable vía para lograr los objetivos y las metas del desarrollo sustentable.

Por esta razón, dicha Agenda hace explícitas las aparentes necesidades prioritarias que en este campo la sociedad en general debe afrontar, en el contexto de una acción concertada para superar los problemas ambientales y de desarrollo humano.

2.1. Las necesidades en el campo científico

El capítulo 35, dedicado a “La Ciencia para el Desarrollo Sustentable”, plantea que uno de los roles de las ciencias debe ser el proveer de información para la mejor formulación y selección de las políticas ambientales y de desarrollo en los procesos de toma de decisiones. Para el efecto, considera indispensable robustecer el entendimiento científico, mejorar la capacidad de predicción científica para el largo plazo, robustecer las capacidades científicas integrales y asegurarse de que las ciencias respondan a las necesidades crecientes.

Desde esta perspectiva, considera que el conocimiento científico debe aplicarse para articular y apoyar las metas del desarrollo sustentable, a través de la indagación científica de las condiciones actuales y futuras del sistema terrestre, y que los resultados sean utilizados para favorecer la interacción entre la ciencia y la sociedad. Se señala que frente a la amenaza de daños irreversibles en el ambiente, la falta de conocimiento científico no debe ser una excusa para postergar la toma de decisiones y acciones que se justifican por sí mismas. *“El enfoque precautorio debe proveer las bases para las políticas con relación a los sistemas complejos que todavía no son ampliamente entendidos y cuyas consecuencias de perturbación no pueden ser predichas todavía”.*

Un primer paso hacia el mejoramiento de las bases científicas para esas estrategias, consiste en un mejor entendimiento del suelo, los océanos, la atmósfera y sus aguas asociadas, los ciclos de los nutrientes y los biogeoquímicos, los flujos de energía, todos los cuales forman parte del sistema Tierra. Todo esto se considera esencial, si lo que el mundo requiere saber es cuál es la capacidad de sostenimiento de la Tierra frente a las necesidades humanas.

Se considera que las ciencias pueden aportar a esta situación a través de una creciente investigación acerca de los procesos ecológicos

que subyacen a las actividades humanas, mediante la aplicación de instrumentos modernos, efectivos y eficientes que ahora están disponibles, tales como la detección a distancia mediante sensores remotos, el monitoreo mediante el uso de robots y las capacidades de modelación científica en base a computadoras.

Hay convicción de que las ciencias juegan un importante papel para conectar el significado del sistema Tierra como un soporte de la vida y las estrategias apropiadas del desarrollo.

Asimismo hay la creencia de que la ciencia debe continuar jugando un rol importante para mejorar la utilización eficiente de los recursos, para evitar que se dañen o desperdicien, y para encontrar nuevas formas de prácticas, recursos y alternativas para el desarrollo.

Y, finalmente se cree que hay necesidad de que las ciencias reevalúen constantemente, y promuevan tendencias menos intensivas en la utilización de los recursos, incluyendo una menos intensiva utilización de la energía en la industria, la agricultura y en el transporte.

De esta manera las ciencias están cada día más visualizadas y consideradas como un componente esencial en búsqueda de caminos factibles hacia el desarrollo sustentable.

Desde esta perspectiva, los gobernantes del mundo aprobaron un plan de acción, que obliga, en primer lugar, a determinar el estado del conocimiento científico local, a promover la generación, desarrollo y aplicación del conocimiento, especialmente el local e indígena en beneficio del robustecimiento de los diversos ambientes y culturas, a fin de lograr mejores niveles de desarrollo, tomando en cuenta las interrelaciones que se dan a los niveles, nacional, regional e internacional. Al mismo tiempo se busca mejorar la cooperación entre los científicos, mediante la promoción de programas de investigaciones interdisciplinarias.

2.2. Las necesidades en el campo tecnológico

En el campo de la transferencia de tecnologías ambientales adecuadas, el Capítulo 34 de la Agenda 21 no puede ser más explícito en la configuración de la cultura tecnológica. El principal mensaje es que el mundo debe realizar una total reconversión tecnológica si desea evitar el colapso mundial. El principal argumento es que con la aplicación de tecnologías ambientalmente adecuadas se contamina menos, se usan los recursos de una manera más sustentable, se reciclan más sus efluentes y emisiones, y se manejan los residuos sólidos de mejor manera que como se hace con las tecnologías que se sugiere substituir.

Desde esta perspectiva, se sugiere la internalización en cada país de conceptos, políticas y prácticas de prevención de la contaminación, así como de aplicación de sistemas de tratamiento de la contaminación una vez que esta ha sido generada.

Se plantea, no obstante, que el término tecnologías ambientales limpias, no significa solamente productos tecnológicos, sino sistemas totales, lo cual incluye “know how” (conocimiento), procedimientos científicos y técnicos, bienes, servicios y equipos, así como procedimientos administrativos y organizacionales. Por lo mismo, se estima que, cuando se discute de transferencia de tecnologías, deben abordarse también las cuestiones relativas al desarrollo de los recursos humanos, los aspectos del desarrollo de las capacidades para la selección y adaptación local de tecnologías, para la administración económica y técnica, para el eficiente uso y futuro desarrollo de las tecnologías transferidas, de modo que las tecnologías transferidas sean compatibles con las prioridades socioeconómicas, culturales y ambientales locales.

Se estima que las tecnologías nuevas y eficientes son esenciales especialmente en los países en desarrollo, para incrementar la capacidad para sostener la economía mundial, proteger el ambiente y aliviar la pobreza y el sufrimiento humanos. Y que inherente a estas actividades, existe la necesidad urgente de mejorar el estado de las tecnologías que se utilizan en la actualidad mediante su reemplazo con tecnologías ambientalmente más adecuadas.

III. LA EDUCACION FRENTE A LAS NECESIDADES DEL DESARROLLO SUSTENTABLE Y LA CULTURA TECNOLOGICA

1. Opciones de Acción

De la revisión de las necesidades científicas y tecnológicas del desarrollo sustentable, como han sido caracterizadas en las páginas precedentes, y otras que no han sido consideradas en este análisis, se desprende que la educación en general, y la educación popular, en particular, tienen numerosas opciones de intervención para aportar a su consecución. Hay una amplia gama de acciones, que van desde el abordar las oportunidades y retos que la globalización de la cultura impone y abre a las diversas culturas locales, hasta el responder a las exigencias concreta de investigación científica y de transferencia de tecnologías que se consideran necesarias para el logro de importantes cambios en la realidad productiva asociados con el desarrollo humano sustentable.

El intentar abordar todas estas opciones será imposible, dados los patrones actuales de funcionamiento de los sistemas educativos en cualquier lugar del mundo, y lo sería mucho más en los países en desarrollo, considerando la crítica situación política y económica por la que atraviesa la mayoría de estas sociedades. Frente a esta situación, el escrutinio de las opciones bajo el contraste de las fortalezas de cada sistema educativo se convierte en una necesidad rigurosa, si hay interés en aportar sustantivamente a que tengan lugar importantes cambios en su entorno natural y social en cada uno de los países.

Sin considerar estas limitaciones, se observa que hay dos vertientes generales a través de las cuales la educación puede hacer un aporte substancial a la problemática aquí abordada. La una es aportar a la consolidación de algunos elementos constitutivos de las culturas locales, que están expuestos a la influencia de la globalización cultural con su énfasis tecnológico; y la otra es crear ciertas condiciones que faciliten la consecución de cambios en la percepción, las actitudes, los comportamientos y las prácticas ciudadanas en el ámbito científico y tecnológico, con dirección a las demandas explícitas y concretas de los programas de desarrollo sustentable.

Mientras para la primera vertiente el abordaje educativo puede adoptar enfoques antropológico-culturales¹³, donde el análisis de las relaciones intra e interculturales son parte de las prioridades; para la segunda, el abordaje puede hacerse mediante enfoques modernos de educación ambiental integral y enseñanza de la ciencia. Si bien ambas vertientes son complementarias entre sí, se puede advertir que cada una comporta la aplicación de enfoques particulares de análisis epistemológico, teórico y metodológico.

Para responder a los propósitos de este análisis, a continuación se hará una breve revisión, sin carácter exhaustivo, de varias opciones de intervención relativas solo a la segunda vertiente, a la luz de algunos conceptos y prácticas que se han puesto en vigencia transitoria o permanente en algunas instituciones directa o indirectamente relacionadas con la educación. Queda para la discusión de quienes se interesan en esta problemática, identificar las opciones de acción en el marco de la primera vertiente, la cual explora a fondo las cuestiones relativas a las identidades culturales, para lo cual la antropología ha desarrollado importantes métodos y enfoques de trabajo.

2. Opciones de Educación Ambiental para el Desarrollo Sustentable

La educación ambiental presenta numerosas opciones para abordar la problemática del desarrollo sustentable en relación a las necesidades científicas y tecnológicas. Por una parte, cuenta con un considerable acervo de planteamientos axiológicos y teleológicos acerca de la relación de los seres humanos con el medio ambiente y el desarrollo sustentable, que facilitan una caracterización de los problemas de cara a la globalización. Y por otra, ha desarrollado un rico cuerpo teórico y metodológico sobre los fines, los objetivos y las metas que este enfoque educativo debe tratar de alcanzar frente a la problemática ambiental y el desarrollo sustentable en general, y los problemas ambientales en particular.

Adicionalmente cuenta con un inmenso arsenal de métodos e instrumentos y prácticas, con los cuales virtualmente puede cubrir los más heterogéneos requerimientos de acción relativos a la transferencia de tecnologías am-

¹³ Savater, Fernando. *El valor de Educar*. Edit Ariel, Barcelona, España, 1994

bientales, la producción ambientalmente limpia, la investigación científica sobre el entorno y la difusión de información científica.¹⁴⁻¹⁵

Contrario a muchos de los temas transversales de los sistemas educativos formales que generalmente cada país tiene, la educación ambiental es posiblemente uno de los ejes que mayor penetración ha logrado en las políticas educativas de este continente¹⁶⁻¹⁷. Puede “*desarrollarse desde diferentes ámbitos y con estrategias distintas, en una amplia gama de posibilidades que oscila desde situaciones altamente planificadas y con una función educativa explícita hasta otras donde el contenido educativo está solo latente y no ha sido considerado de modo intencional*”.¹⁸

Adicionalmente, y con relación a las necesidades concretas de ciencia y tecnología del desarrollo sustentable, la educación ambiental tiene propuestas que caen en el ámbito teórico o en el práctico, y que son muy aplicables. Así, por ejemplo, una de las más recurrentes es la que se refiere al abordaje de los sistemas productivos que contaminan al medio ambiente, amenazan la existencia de los recursos naturales, deterioran la calidad de vida e impactan negativamente en la economía familiar.

Cuando este caso es abordado con el propósito de resolver un problema desde la perspectiva de la educación ambiental y la educación popular, hay varias opciones de acción que se presentan, según el ámbito educativo en el que se trabaje.

En el nivel formal, por ejemplo, los modelos más conocidos están asociados a enfoques de acceso a información científica que ayudan a caracterizar el problema, describiéndolo, analizando sus causas e identificando los factores sociales que se presentan. Para el efecto, en muchos países se han establecido sistemas de apoyo informativo a través del Internet para afrontar problemas ambientales específicos que son parte del currículo teórico o aplicado escolar, tales como el manejo de la contaminación producida por plaguicidas y el control de los efluentes líquidos o residuos sólidos, o emisiones gaseosas de pequeñas agroindustrias que suelen ser contaminantes.¹⁹

¹⁴ Novo, María. *La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas*. Editorial Universitas S, A, Madrid, España, 1995.

¹⁵ UNESCO, et al. *Agencia Ecuatoriana de Educación y Comunicación Ambiental para el Desarrollo Sustentable*, Edit. Abya-Yala, Quito, 1994.

¹⁶ Encalada, Marco. *La Educación Ambiental se enraíza en el Continente*. OEA, Edit. Interamer 28, Washington, D.C., USA, 1993

¹⁷ Edwards, Beatrice. *Educación y medio ambiente en los Países Andinos: Estrategias Educativas*. OEA, Edit. Interamer 43, Washington, D.C., USA, 1995.

¹⁸ Novo, María. *Ibid.* p. 202.

¹⁹ La Corporación OIKOS de Ecuador tiene un sistema de prestación de servicios de información para los colegios técnicos en base al currículo específico de las especialidades de Agricultura e Industrias.

La información que se provee no solo plantea casos concretos referidos al problema específico, sino que aborda cuestiones de complemento, tales como conceptos teóricos, explicaciones de los alcances y limitaciones de las tecnologías específicas y referencia de otras fuentes de información. Esta información es un complemento al trabajo del profesor y los alumnos en el aula, que puede ser aumentada con la participación de los mismos usuarios mediante la aplicación de un protocolo informativo especial. Este modelo es replicable cuando se ha superado el problema de energía eléctrica, el acceso a una computadora y al Internet, porque hay mucha información disponible en todo el mundo y muchas organizaciones, especialmente ONGs, dispuestas a ensayar microproyectos de este tipo.

En algunos casos, cuando el establecimiento educativo ha tenido iniciativas para lograr el co-financiamiento de proyectos específicos con empresarios, pequeños o grandes, o con el Estado, el modelo se complementa con la implementación de ejercicios prácticos con equipos propios o prestados para atacar el problema. Los ejemplos suman por miles, pero su práctica demanda que las instituciones educativas hayan definido políticas muy claras frente a los problemas del desarrollo sustentable.

Al nivel de la educación informal, este mismo problema suele ser abordado con un modelo de intervención directa. En casos como este, el enfoque de acción educativa parte de la consideración de que en todo problema existe una cadena de causalidades, donde causas y factores juegan un papel importante, por lo que se busca actuar sobre cada uno de ellos. Entre estos factores que inciden en la problemática de la ciencia y la tecnología, los más conspicuos tienden a ser: la información científica, la disponibilidad tecnológica, el financiamiento, la legislación y las regulaciones ambientales, la transferencia de tecnologías, la participación comunitaria, la administración productiva y la práctica de producción.

Para cada uno de esos factores se realizan acciones concretas (microproyectos) que tienen un elevado componente educativo por los conceptos que se discuten, las causalidades de los problemas que se analizan, por las soluciones que se proponen y los requerimientos que se tienen para que las acciones se puedan cumplir, tales como dinero, equipos, programación, tiempo de personas, insumos, materias primas, etc. Por cada acción hay diseño, prueba, cálculo de costos, programación, realización y evaluación. La dosis educativa es grande. Suelen salir pequeñas cosas como resultados finales, aparte del aprendizaje y la creación de información, pero al final se cumple con la misión.

Existen otros modelos similares de educación ambiental que no se inspiran primariamente en la necesidad de realizar aplicaciones frente a problemas, o para solucionarlos, pero que se interesan en buscar formas de desarrollar en los actores educativos la capacidad para generar y utilizar información científica, crear la mentalidad y creatividad científicas, mejorar el desarrollo de conocimientos y destrezas muy sólidas sobre el método y el procedimiento científico, e inclusive realizar algún tipo de gestión tecnológica.

Uno de estos es el que facilita la consecución de información a través del Internet, pero con el complemento de ejercicios de investigación científica exigente, aunque no necesariamente compleja, de uno o varios problemas ambientales. En estos ejercicios suelen participar totalmente los estudiantes y profesores, desde el diseño hasta la publicación de resultados, pasando por el proceso de recolección, análisis y discusión colectiva de los resultados.

Algunas de las aplicaciones más comunes de este tipo son las investigaciones de la cantidad y calidad de residuos sólidos que se generan en una comunidad, o de la cantidad de deforestación que se produce en zonas donde está prohibido hacerlo y en las que, generalmente, no hay control público. En estos casos, los estudiantes arman equipos técnicos de investigación bajo la coordinación de maestros y técnicos de ONGs, y trabajan sistemáticamente durante el año escolar, e inclusive a veces, en los períodos vacacionales.

Uno de estos ejercicios es el que se realiza para hacer un “monitoreo” científico de los cauces pequeños de agua dulce en el que pueden participar alumnos desde pre-primaria hasta el último grado de secundaria, el cual se replica en varios países del continente. La idea original vino de una universidad norteamericana y ha tenido una gran aceptación por lo sencillo, barato, útil y creativo que es.²⁰

El proceso consiste en medir sistemáticamente ciertos parámetros del cauce (río, laguna, quebrada, arroyo, etc.), tales como la temperatura, el pH, el caudal, los organismos bénticos, oxígeno disuelto, turbiedad. Los datos se van acumulando en hojas especiales, si no hay computadoras, y se los analiza colectivamente cada semana o quincena o mes, para descubrir las tendencias.

Los profesores sacan conclusiones y discuten con los estudiantes, provocando interés en buscarle una conexión pragmática a los resultados, además de las teóricas. En algunos casos, los estudiantes que terminan la secundaria realizan sus tesinas o monografías de graduación a base de estos estudios.

Este tipo de programas tiene más éxito cuando hay un proyecto aplicado asociado al mismo, tales como la construcción de letrinas o sistemas de agua potable, porque permite ver a los actores las diferencias de una u otra fuente de agua, o la conexión que hay entre la contaminación del agua y el lugar donde se construyó la letrina, o la forma en que ésta es administrada por la escuela o la comunidad. Pero no es indispensable contar con ese proyecto aplicado.

Otro ejemplo mucho más grande, aparentemente más complejo, pero que tiene propósitos similares, aunque su utilidad es mucho más exigente, es el

²⁰ Stapp, William B. et. al. *Cross cultural watershed partners. Activities manual*. Kendall/Hunt Publishing Company, Dubuque, Iowa, USA, 1996.

denominado GLOBE, que es un programa mundial que pone a estudiantes de todas las edades desde el pre-primario, bajo la coordinación de un profesor, a realizar observaciones y mediciones sobre algunos elementos del ambiente, tales como la atmósfera, el suelo, la cobertura vegetal, el subsuelo, los recursos hídricos y otros.

Este programa, inspirado por el gobierno de los Estados Unidos para proveer de información complementaria a la Agencia Nacional de Aeronáutica del Estado, NASA, que realiza investigación de estos elementos mediante percepción remota con satélites artificiales, es a la vez un auténtico programa de educación ambiental, en el que pueden participar los establecimientos educativos de cualquier lugar del mundo. Consiste en que los estudiantes de los colegios que se inscriben, observan y miden determinados parámetros por cada elemento, y lo reportan vía Internet a una central en Estados Unidos. Desde ahí pueden invocar su propia información para ver cómo influyó en la globalidad del mundo, de la región o del país, y la pueden utilizar para hacer sus propios análisis desde diversas perspectivas. Los alumnos aprenden a manejar imágenes de satélite, e igualmente pueden intercambiar información con científicos y estudiantes de otros lugares del mundo o del mismo país o la misma provincia o ciudad.

La información se recoge mediante protocolos científicos exigentes, y hay un sistema de control y chequeo que impide que se envíen datos erróneos. Todo el sistema se sustenta en un modelo de capacitación y planificación de las operaciones.

La experiencia ha demostrado que el modelo es incitador de buenas actitudes científicas, y que los jóvenes aprenden a demitificar los métodos y procedimiento científicos, los equipos, la información científica e inclusive a los propios científicos. Aprenden conceptos básicos tales como la precisión científica, la sistematicidad científica, las categorías científicas, así como los procedimientos científicos para la recolección y análisis de información, pudiendo, inclusive, utilizar varios recursos elementales de estadísticas descriptivas y analizar algunos elementos de la filosofía de la ciencia.

En suma, todo lo visto en este capítulo indica que las opciones de una educación sobre las ciencia y la tecnología en referencia al desarrollo sustentable es muy amplia. Sin embargo hay algunas precondiciones que deben cumplirse para lograrlo de manera sustentable y permanente. Estas precondiciones están asociadas con la necesidad de lograr ciertos cambios en las políticas educativas, en el desarrollo curricular, en la planificación educativa y en los sistemas de capacitación, práctica docente y evaluación educativa. En la medida en que se logren estos cambios, se estarán estableciendo las bases de una consistente y sólida cultura tecnológica de nuestras sociedades en desarrollo, que generará más certidumbre cultural para afrontar la globalización de la cultura.

Definitivamente, la educación seguirá siendo el constituyente básico de liberación de la persona y de construcción de conciencia, para que ésta interprete cómo abordar sus realidades.

EDUCACION POPULAR, DESARROLLO Y TECNOLOGIA

Una Réplica a la Ilusión Sustentable de la Globalización Neoliberal

Marco Raúl Mejía J.
CINEP-Fe y Alegría
Colombia

“Creo que deberíamos partir del presupuesto de que alcanzar el desarrollo sostenible no es un proceso que funciona automáticamente. Por el contrario, es necesario readaptar el desarrollo en una dimensión tal, que no sabemos si las fuerzas sociales en juego están dispuestas a aceptarlo.”

Augusto Angel Maya¹

Tocar este tema significa, ante todo, hacernos la pregunta por la manera como desarrollo y crecimiento han ido de la mano generando un mundo en el cual el desarrollo capitalista —visto como un crecimiento material de bienes y servicios ilimitado— ha venido generando una serie de desequilibrios básicos, primero entre las personas, luego entre los países, luego con la naturaleza, luego entre los géneros y por último, de ruptura con la biodiversidad. Esto ha construido una lógica en la cual se acrecienta la desigualdad y esa lógica de beneficio termina con una dirección en la cual tener y saber conforman un nuevo poder.

Por ello, en esta exposición intentaré, en un primer momento, mostrar cómo el signo de la época es la globalización y cómo estamos caminando por senderos todavía confusos en cuanto se hace necesario diferenciar globalización como desarrollo de fuerzas productivas, globalización capitalista, y globalización neoliberal, para afirmar con fuerza que de todas maneras asistimos a una globalización capitalista frente a la cual se exige un juicioso análisis para comprenderla, y si queremos una distancia crítica frente a ella es ineludible conocerla. Por ello, el nuevo pensamiento crítico

¹ Angel Maya, Augusto. *Desarrollo sustentable o cambio cultural. Una reflexión sobre el desarrollo agrario.* p. 103.

de esta época sólo podrá partir de la comprensión profunda de las raíces históricas del capitalismo y de su comprensión en el momento actual como globalización capitalista.

En un segundo momento y en una forma rápida intentaré hacer un rastreo histórico que muestre cómo el surgimiento de la discusión sobre sustentabilidad no puede ser entendida sino en un continuum, en el cual la idea de desarrollo fue cuestionada y se exigió a cada momento calificarla de manera diferente para intentar hacer un reacomodo de ella.

Y es en esa vía como se llega al tercer punto de mi exposición, en el cual intentaré mostrar cómo la idea de desarrollo sustentable o sostenible es hoy una idea polisémica, cargada de profundas connotaciones ideológicas, que adquiere múltiples formas de acuerdo a las concepciones en las cuales se mueven sus exponentes. Es así como en este texto intentaremos mostrar diez de ellas, que nos van a dar cuenta de la complejidad y la perplejidad que nos acompaña en la reflexión de este fin de siglo, y que requiere de nosotros opciones claras y sentido sobre lo que hacemos, para no caer en la mistificación de la tecnología o de los nuevos desarrollos de las fuerzas productivas.

En ese sentido, ese estado del arte que presentaré pretende entregar a los educadores de Fe y Alegría unos elementos básicos que les permitan hacer una reflexión y reconocer sus prácticas de educación tecnológica en y para el trabajo, dónde están ubicadas, y cómo a pesar de que se mire neutramente ellas están preñadas de intereses, de valores, y por qué no, de las nuevas concepciones políticas e ideológicas que se mueven en este nuevo siglo. Creo que el servicio de este estado del arte (hecho después de muchas lecturas) es permitirle a cada cual tener claro el lugar desde el que habla como uno más que debe dialogar con los otros; y para aquellos que creen que sólo existe uno, abrirse y evitar ser “idiota útil” de alguien a quien curiosamente no se conoce.

Por eso, en un cuarto momento intentaré desarrollar qué le agrega la educación popular a un planteamiento de desarrollo sustentable y cómo exige una lectura que cambia algunos de los presupuestos en los cuales se ha venido moviendo la discusión de sustentabilidad, como si fuera un planteamiento de ecologistas, ambientalistas y economistas. De ahí la urgencia de que Fe y Alegría, que se define como un Movimiento de Educación Popular Integral, retome esa discusión para llevarla a la vida de su Movimiento, más aún cuando hoy la sustentabilidad aparece profundamente ligada a la concepción de tecnología, de trabajo, y de educación, y en últimas, al surgimiento de la nueva forma de lo humano a la que asistimos en estos tiempos de globalización.

Por ello, la reflexión final intenta retomar unas tareas prácticas a la orden del día que como educadores populares debemos retomar en Fe y Alegría para “ser de estos tiempos”, pero profundamente críticos, y ante todo, profundamente humanos.

I. LA GLOBALIZACION, REALIDAD INELUDIBLE

Es muy común, en este tiempo, escuchar discursos que demonizan la globalización, y en muchos casos su identificación con el neoliberalismo. Sin embargo, creo que hay que hacer una separación analítica que sirve para orientar y discernir los diferentes fenómenos que acontecen en los procesos de la globalización. Permítanme dar este rodeo con el fin de poder entender en el momento de la sustentabilidad cómo cada concepción tiene que ver con una manera de entender el capitalismo globalizado hacia delante o en lecturas hacia atrás o de la manera de realizarlo hoy. Esa triple separación va a ser básica para darnos cuenta de la manera como opera hoy esa globalización.

1. Un Poco de Historia

Se dice que el momento actual de globalización no es más que la intensificación y la profundización de una de las características principales del capitalismo y su internacionalización, que pudiera estar originariamente centrada para algunos autores en el momento de la expansión colonial española, holandesa, portuguesa, y europea en general, y esa primera mundialización de los mercados derivada de la generación del transporte marítimo y posteriormente de otros medios de transporte.

En esa secuencia histórica se dice que el fenómeno de la globalización actual sería una segunda revolución al interior del capitalismo, en el cual él intensifica el tiempo y el espacio a través de la creación de nuevas formas de energía y potenciando tecnológicamente un nuevo lugar a la productividad y a la ganancia capitalista. En ese sentido, es entendido por muchos autores como un nuevo estadio del desarrollo del capitalismo, en el cual su característica principal es la transformación de las fuerzas productivas y por lo tanto la modificación de las relaciones sociales generales (no sólo de producción).²

Pudiéramos decir que esa globalización produce una serie de cambios que modifica lo que tradicionalmente había sido entendido como el cotidiano de las personas. Esas principales características serían:

- Se produce una intensificación de las relaciones sociales entre los humanos: comienzan a ser a escala mundial.
- Liga lo local y lo universal, proceso en el cual todos quedamos vinculados a lo lejano desde nuestro mundo cercano, construyendo la idea de lo “glocal”.
- Transforma los procesos productivos. Instauro la superación de los modelos tayloristas, fordistas, post-fordistas, instaurando el “toyotismo”.

² Ianni, Octavio. *Teorias da globalizacao*. Rio de Janeiro, Civilizacao brasileira, 1997. Rebellato, José Luis. *La globalización y su impacto educativo cultural. El nuevo horizonte posible*. La Paz, Bolivia. CEBIAE, 1999.

- Construye un mundo intercomunicado e interdependiente en donde el fenómeno virtual produce transformaciones en el lenguaje y la cultura.
- Reorganiza la producción desde el capital constante (ahora centrado en la tecnología y el conocimiento), generando una debilidad del capital variable; por ello el desempleo en el mundo.
- Transforma las condiciones del trabajo haciendo real el surgimiento del nuevo asalariado del conocimiento y con ello la reestructuración de las clases medias en el mundo.

Pudiéramos seguir avanzando en las características de esta globalización, pero nos haríamos muy extensos. En aras del interés de este escrito, permítanme entrar a diferenciar la globalización como desarrollo de fuerzas productivas, el signo capitalista de ellas, la globalización neoliberal y algunos problemas de la globalización.

2. La Globalización como Revolución de las Fuerzas Productivas

Estamos asistiendo al surgimiento de un fenómeno nuevo con una cierta originalidad frente a procesos de mundialización anterior, y en ese sentido se requiere una comprensión de qué es lo que la produce para poder instaurar los otros tipos de relaciones que se dan a partir de que el fenómeno toma forma en la vida cotidiana de las personas, en la vida institucional, y en los procesos sociales.

2.1. *La globalización es hija de la revolución científico-técnica*

Hoy asistimos a profundos cambios que son susceptibles de ver para cualquier habitante del planeta en el final de siglo, a no ser que viva en una selva aislada sin ningún nexo con el mundo, situación que existe pero cada vez, por la misma globalización, es de un mundo más reducido.

La mayoría de estos cambios acontecen en el ámbito de la revolución de la microelectrónica, que ha sido señalada por algunos autores como la tercera revolución industrial (las otras dos son el vapor y la electricidad) o como la cuarta revolución productiva en la historia de la humanidad (las otras serían la agricultura, las herramientas metálicas, y el vapor).

Es así como en estos últimos 50 años hemos asistido a un mundo en el cual los procesos de la comunicación han hecho que la sociedad termine siendo informatizada y globalizada: yo prendo mi televisor en el tugurio de Caracas, Bogotá o Ciudad de México, y quedo conectado a un mundo que puede estar en un tiempo y en un espacio diferente al mío.

Igualmente, la informática ha ido generando tal tipo de acumulación de información y conocimientos accesible a cualquier persona que entre a ellas por vía del Internet, que se dice que en los últimos 20 años de la humanidad se ha producido más información que en el resto de su historia.

También en el campo de la biotecnología aparece una transformación en los conocimientos sobre los mecanismos vitales del ser humano, que llegan a desbordar las fronteras de lo conocible de lo humano en procesos tan complejos como los de la genética, la neurobiología y la embriología. Allí están fenómenos como el tan conocido de la clonación.

Del mismo modo, todo el fenómeno de los transportes —que han acelerado los encuentros y las posibilidades de romper la idea de tiempo y espacio prevalente durante mucho tiempo— han ido creando con su abaratamiento una realidad en el surgimiento de nuevas necesidades sociales a través de volvernos viajeros.

2.2. *La globalización transforma nuestro entorno cotidiano*

Asistimos a un mundo caracterizado por el fenómeno de la multiculturalidad, donde el entrecruce de múltiples culturas lleva a que nos encontremos muy frecuentemente, sea a través de procesos reales o virtuales, con la existencia de formas de vivir, sentir, actuar, es decir, de culturas totalmente diferentes a las nuestras.

Igualmente, la emergencia de culturas híbridas, en las cuales los jóvenes de hoy se apropian elementos de la industria cultural de masas que son colocadas sobre su cuerpo, construyendo una nueva relación frente a sus culturas terrígenas, haciendo que las formas de la identidad tradicional se transformen.

El surgimiento en la vida cotidiana y en los hogares de un paisaje de ese espacio totalmente diferente, hoy cubierto por aparatos técnicos que construyen una relación distinta con el trabajo doméstico y recomponen las relaciones en los mundos familiares, transformando prácticas y costumbres, y haciendo de otra manera las subjetividades.

2.3. *La globalización debilita teorías fuertes*

Durante mucho tiempo las ciencias fueron vistas como pensamientos consistentes, únicos, y en alguna medida que operaban con procesos cerrados. En el último período hemos asistido a un debilitamiento-fortalecimiento de esas teorías. Es así como los desarrollos en física cuántica producen una relativización de la física mecánica y de la relativista, mostrando que es posible ir mucho más allá de los paradigmas tradicionales.

Igualmente en la biología, la teoría de la evolución que en su momento significó una ruptura paradigmática, comienza a ser replanteada en la biología moderna por procesos nuevos desde la biología molecular, que hacen mucho más real la idea de autopoiesis (autoconstrucción) de los seres en su interacción con el mundo.

Del mismo modo en filosofía, el surgimiento de la post-modernidad (en la cual hay de todos los signos ideológicos, izquierdas, dere-

chas, centros, anarquistas, etc.) replantea algunos de los postulados clásicos de la filosofía y exigen una reflexión con la que no necesariamente se esté de acuerdo, pero con la cual hay que dialogar.

2.4. *Lo político se globaliza*

Si bien es uno de los puntos en donde más dificultad se ha creado, en cuanto se pretende ver la debilidad de los estados-nación como consecuencia de la globalización, para otros es sólo el reflejo de un tipo de capitalismo centrado en el Grupo de los Siete. Sin embargo, aparecen manifestaciones claras en las cuales el fin de un mundo bipolar, con el consabido fin de la guerra fría, establece un mundo en el cual se hacen mucho más fuertes los bloques de mercado, debilitando el estado-nación.

Igualmente, se debilitan los nacionalismos corporativos que tuvieron fuerza en las décadas del 70 y 80. Éstos se organizaron en torno a procesos de países no alineados, países del tercer mundo, bloques regionales, entre otros, haciendo que emerja un espacio público transnacionalizado con formas de control mundial, donde para muchos la forma como opera actualmente la ONU debe ser replanteada para representar la realidad de un mundo globalizado.

Asimismo, las cuestiones de la autonomía, la libertad, la democracia, comienzan a ser replanteadas y surgen las preguntas sobre la manera como se va a desarrollar ese ciudadano globalizado.

Pudiéramos seguir mostrando cómo estos cambios son mucho más amplios, pero eso hay que dejarlo para un texto de más largo aliento. Por ahora demos un paso a reconocer la manera capitalista de esta globalización.

3. Capitalismo Globalizado

Sin embargo, en ese desarrollo de fuerzas productivas sólo se hace visible la manera capitalista de su gestión pues, a la caída del socialismo real, el proceso de globalización adquiere unas características de ampliación. Se desarrolla más allá de sus propias fronteras en aquellos lugares del segundo y tercer mundo que antes ocupaba el socialismo y, posteriormente, en muchos países que culturalmente habían colocado talanqueras a esos procesos de desarrollo, por ejemplo, los países islámicos.

Es así como países que antes pertenecieron a la égida socialista y hoy se plantean de socialismo globalizado, intentan dialogar con algunas de esas realidades de la globalización, sin perder lo que ellos llaman las relaciones básicas socialistas. Esto se puede estudiar en algunos análisis que hacen los chinos sobre la manera como ellos se insertan hoy en el mundo globalizado sin renunciar a su proyecto.

Para nosotros, la visualización de la manera como la globalización toma forma capitalista en nuestras realidades pudiera verse a través de cuatro procesos:

- **El predominio del capital constante sobre el capital variable.** Hoy la alta tecnología se ha tomado los desarrollos de la industria; en el sector servicios y telecomunicaciones se producen las grandes riquezas, con un cambio de la forma tradicional de producción, en el que la mano de obra es desplazada y el capital asume preeminencia bajo forma de tecnología y conocimiento.
- **Predominio del capital financiero.** Si en el pasado pudiéramos decir que el control estuvo en el mundo de la industria, hoy la hegemonía al interior de los sectores intercapitalistas está en el control financiero, que se ha hecho posible por la manera como el mundo de la informática permite transacciones instantáneas superando todas las formas de tiempo y espacio, en las cuales se hace muy difícil colocar un control al movimiento de esos dineros. De ahí el papel de los capitales golondrina, uno de los principales responsables de las crisis asiática, rusa, mexicana y brasilera. En 1986, el movimiento del mercado de divisas era 25% mayor que el comercio. En 1990, era 70 veces. Para el año 1995, era 150 veces mayor.
- **Surgimiento de la industria transnacional.** Sector caracterizado porque abandona su característica de ser multinacional. Es decir, que va desde una país matriz a muchos otros países donde coloca sus sucursales, buscando las mejores condiciones laborales, de materias primas, de impuestos, etc., para hacer sus inversiones. En ese sentido, son capitales sin patria.
- **Surgimiento del modelo de producción “toyotista”.** En cuyas características básicas va a estar la ruptura con los modelos anteriores: abandona la separación entre trabajo manual e intelectual, acaba el trabajador súper especializado, acaba las competencias técnicas específicas, termina con la gran fábrica generando una producción “justo a tiempo” sin grandes stocks de mercancía en bodega, desde un nuevo asalariado del conocimiento, flexible y polivalente, que trabaja en equipo a partir de círculos de calidad.

4. Administración Neoliberal de la Globalización

El neoliberalismo no es más que una forma de administrar la globalización capitalista, sólo que por el momento en el que se produce -caída del socialismo real- adquiere una preponderancia marcada que lo hace ver como victorioso y único. Sin embargo, el transcurrir de estos años ha ido mostrando que en la crítica al neoliberalismo -hoy en desuso en Europa pero lamentablemente todavía de moda en muchos países de América Latina-, han ido surgiendo modelos alternos a él.³

³ En algunas discusiones es muy visibles el retorno a: a) Un modelo **neoestructural abierto** de algunos sectores de la antigua CEPAL. b) El retorno de los laboristas en Inglaterra ha puesto sobre la marcha lo que se ha llamado el **modelo de la tercera vía**, con su

Las principales características de ese neoliberalismo serían: ⁴

- **El mercado regulador universal** de las relaciones económicas y sociales. Para ellos el mercado cumple las funciones de organizar de tal manera la economía que cuando ésta funcione bajo sus leyes, generará un efecto en el cual la economía y la sociedad tendrán un punto de equilibrio, donde existirá también un retorno y una redistribución.
- **El individuo, libre, se convierte en el actor fundamental** para el desarrollo de ese mercado libre. En ese sentido, son las características de cada uno -y en este final de siglo, del conocimiento incorporado en las personas como capital humano-, lo que va a determinar las condiciones y posibilidades de cada cual. El mercado como regulador premia y castiga, y en ese sentido, los pobres, por ejemplo, serían unos perdedores como individuos en ese mercado.
- **Fin del Estado de bienestar.** Plantean los neoliberales que este modelo económico de Estado -que había permitido desempantanar al capitalismo de la crisis estructural de los años 30- es profundamente ineficiente, en cuanto pone trabas al mercado y construye un paternalismo sobre el individuo que no le permite desarrollar sus capacidades, a la vez que fomenta la burocracia y la corrupción. Por lo tanto, debe trazarse una política de empequeñecimiento del estado y muchos de sus servicios deben ser privatizados, ya que éstos son más eficientes en la gestión.
- **Moneda sana.** Teniendo su cordón umbilical con el predominio del capitalismo financiero, se plantea que la inversión del Estado debe ser reducida, así como su déficit derivado de la inversión en procesos de

ideólogo Giddens. c) La reacción del socialismo francés muestra otro camino a partir del advenimiento de Jospin y el planteamiento de Touraine de **la vía tercera y media**. d) Igualmente, el gobierno de Schroeder en Alemania, se ve hoy interpelado por el sector que plantea un retorno a la **socialdemocracia globalizada**. e) Otra posición podría estar representada por Sachs, el economista de Harvard, quien viene planteando la reestructuración del Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional y legislar sobre el sector financiero, para hacer real un **funcionamiento con controles de la globalización**. Esto nos muestran que hoy al interior del capitalismo globalizado hay una pugna sobre **cómo realizarlo**, para no hablar de los sectores que ya desde una visión crítica anti-capitalista se plantean nuevamente las tareas de la **revolución de la globalización** o sectores más de **crítica radical**, como Samir Amin, que plantea la "desconexión". Como vemos estar en una u otra posición va a influir sobre la concepción que se tenga de lo tecnológico, el desarrollo y lo sustentable.

⁴ Para una ampliación de sus características en educación, remito a mi texto *La refundación de la escuela y la educación. Conflicto de neoliberales, neoconservadores, modernizadores y críticos*. 1997.

bienestar, generando políticas de reforma tributaria, la constitución de una banca central encargada del manejo de lo económico, una política de impuestos directos al consumidor, una flexibilización laboral, y un control de la inflación con un crecimiento que no sea superior a un dígito.

Es a este manejo capitalista y neoliberal de la globalización, al que se le han venido señalando una serie de fenómenos, largo de mencionar, en los cuales ha crecido la pobreza y la miseria. Sin embargo, esbozemos algunos puntos que sirven para la reflexión.

- Ha profundizado la desigualdad entre naciones, generando países “desechables” por su “poco valor” en el mercado.
- Esto ha incentivado una economía paralela de mercados ilícitos, donde hoy la droga es la segunda industria mundial, superada sólo por las armas.
- El salario y el empleo han disminuido, se han precarizado y han generado desempleo.
- El surgimiento de los que se empobrecen trabajando.
- El surgimiento de grupos marginalizados (*underclass*), que son apartados del resto de la sociedad.
- El aumento exagerado de la pobreza. Hoy el 20% más rico dispone del 86% de la riqueza.
- El surgimiento de un “sur” en el Norte. Los pobres absolutos en EE.UU. son 38 millones de personas.
- Unos costos ambientales trasladados al Sur. Fábricas proscritas en el Norte se trasladan al Sur.
- Desertificación del planeta. Cada año se pierden 8,5 millones de hectáreas de bosques.
- Consumo desequilibrado. El Norte consume el 83% de la energía del planeta y produce el 85% de los desechos.

Es a la luz de todo este fenómeno de globalización, con su proceso de constitución de nuevas realidades políticas, sociales, culturales, científicas, tecnológicas, etc., pero también de la generación de un mundo más desigual, que se plantea toda la polémica sobre cuál es el futuro del planeta y hacia dónde debe ir. Es ahí, en donde surge la discusión del tema planteado para este Congreso, que pudiera ser discutido sin las páginas anteriores, pero que sería un error imperdonable no plantearnos lo problemático de estar viviendo hoy en el momento en el cual se realiza la segunda revolución del capitalismo, en nuestras vidas cotidianas y en nuestros países. Es desde ahí donde se hace entendible y justificable hacer un planteamiento sobre la tecnología, el desarrollo y el tipo de trabajo por el cual propugna Fe y Alegría.

II. LA SUSTENTABILIDAD: ENTRE LA CRITICA AL DESARROLLO Y UNA PROPUESTA MAS ALLA DEL CAPITALISMO

Plantearse el problema de la sustentabilidad significa colocarse en un umbral en el cual, en este último período, se ha intentado acuñar un término, que no tiene más de diez años, para paliar los profundos cambios culturales que comenzaron a ver los ambientalistas desde el año 1972, y que apenas vinieron a concretar en el informe **Nuestro Futuro Común**, del año 1987.

Es también la discusión entre un continuum que comenzó a cuestionar la idea de crecimiento como una ilusión, mostrando que la identificación entre desarrollo y crecimiento es lo que ha posibilitado un desajuste planetario. Ha conducido a que la economía haya entrado con ínfulas de “ciencia” y se haya apoderado de los procesos sociales más amplios, haciendo que la planificación caiga en un estrecho marco de tipo economicista, y organizando las sociedades de tal manera que ella y sus complejos procesos culturales sean simplemente una pieza del mercado.

Pero ese camino no ha sido fácil, porque la idea de progreso ha ido generando la expectativa de que podemos llegar a un consumo cada vez más amplio, cada vez más indefinido y que podemos fundar el desarrollo histórico en una producción y en un consumo mayor. En ese sentido, la tecnología para muchos comienza a convertirse en la “idea salvadora”, DE que realmente consumiremos más con menos costos.

El cuestionamiento no se quedó sólo en el crecimiento y el progreso, sino que fueron surgiendo variadas concepciones de desarrollo sustentable, de acuerdo a las visiones que se daban sobre el ser humano y la naturaleza. Desde las iniciales -que buscaban la sostenibilidad ambiental- se desarrollaron posiciones que enfatizaban en el camino equivocado para construir el futuro y quienes ligaron el aumento de la desigualdad entre los individuos, los pueblos y las naciones a la sustentabilidad.

En el último período emergen posiciones que ligan la sustentabilidad a los derechos de los pueblos, a una redistribución de los beneficios y, por tanto, a la satisfacción de los derechos sociales en una forma holística, ya que en alguna medida el uso desigual e injusto de los recursos para los diferentes países tiene que ver con la capacidad económica heredada, y ello contribuye a profundizar las desigualdades. Y es allí donde los modelos de desarrollo parten de una desigualdad naturalizada que incrementa las desigualdades previas, generando un proceso de hacer más ricos a los ya ricos y más pobres a los pobres.

Por ello, hablar de sustentabilidad hoy significa no sólo plantearnos el problema desde una mirada económica en su versión de desarrollo ambiental, de contaminación y costo ecológico o tecnológico, de producción de tecnologías limpias. Plantearnos el problema de la sustentabilidad implica un nuevo enfoque holístico, donde lo humano esté profundamente comprometido.

1. El Desarrollo, una Categoría Histórica

Mucho se discute sobre la categoría de “desarrollo” y la manera como ésta ha sido naturalizada por los economistas, en especial por los economistas del crecimiento y el progreso. Sin embargo, algunas otras corrientes intentan ver cómo la manera que éste se ha producido y se ha orientado la política, ha terminado teniendo efectos perversos sobre grupos humanos, sobre el ambiente, y sobre la calidad de vida misma de quienes aparentemente disfrutaban y son los exponentes más preclaros de ese crecimiento y de ese progreso.⁵

1.1. *Etapa de adaptación*

Es así como en una secuencia histórica, para algunos autores⁽⁶⁾ el origen de esta palabra está en el mundo de la biología, que en el siglo pasado vio como desarrollo biológico, especialmente en el evolucionismo, la forma como los seres vivos iban de formas menos complejas a formas más complejas. Y dicen que de esta manera llegó a hacerse presente en la crisis de los años 30 en la discusión norteamericana. Quien primero la usó fue Schumpeter, quien en 1934 tituló su libro *Desarrollo Económico*. Igualmente, en el año 1936 en un cruce de cartas de Freud a Einstein, cuando analizaba las características en las cuales se incubaba la segunda guerra mundial, planteaba que la única posibilidad de detener la guerra era haciendo visible el advenimiento de un “desarrollo cultural” en donde tal vez la humanidad todavía no estaba preparada para ello.

1.2. *Etapa de consolidación*

Oficialmente, en el año 1945 la ONU organiza la idea de progreso como la manifestación del “desarrollo económico y social”. Para 1947, el presidente Truman es quien va a incorporar la palabra en el lenguaje político y en los horizontes de la acción social, en cuanto para él las relaciones desarrollo-subdesarrollo sólo van a ser explicables por el crecimiento y, en ese sentido, el sub-desarrollo era una falta de crecimiento al que habían accedido los desarrollados, siendo el papel de los desarrollados prestar su colaboración para que los sub-desarrollados salgan de su condición, para ir hacia el lugar deseable donde estaban ellos.

1.3. *Etapa de sospecha*

Esta política toma forma hacia finales de esa década y toda la del 50, teniendo una primera distancia crítica en América Latina cuando Raúl Presbich, en 1955, establece una sospecha al plantear cómo lo que se da es un desarrollo desigual en las características del centro y la periferia, abriendo lo que sería la escuela de la CEPAL. También,

⁵ *Diccionario Crítico del Desarrollo.*

⁶ *El Mito del Desarrollo.*

hacia 1960 en nuestro continente comienza a desarrollarse una lectura del desarrollo que toma una distancia crítica al señalar que su característica de desigual correspondía a unas características de dominación en el entorno económico internacional y que, por tanto, había que construir caminos que permitieran romper esa lógica centro-periferia y construir una teoría de transición social. Esta teoría va a ser denominada como la “teoría de la dependencia”, cuyos principales exponentes van a ser Cardozo y Faletto.

En el año 1963, algunos teóricos, analizando el caso argentino, plantean una sospecha muy fuerte sobre el crecimiento, llegando incluso a decir que no sólo no se despega, sino que en algunos casos hay reversa en el crecimiento económico. Comienzan a intentar entender cuáles son las condiciones estructurales que generan esa reversa, dando pie a toda una serie de pensadores que comienzan a dudar del desarrollo.

1.4. *Etapa de contracultura al crecimiento*

En 1968 Reich comienza a hacerse la pregunta por la calidad de vida y al darse la respuesta plantea que calidad de vida no sólo puede ser consumo, señalando que ese crecimiento al que se estaba llevando a las personas, implicaba unos circuitos de consumo que en el lenguaje de Marcuse⁷ era simplemente continuar los circuitos de dominación capitalista, organizándose una aparente contra-cultura centrada en el consumo capitalista.

En el año 1972 el Club de Roma, asesorado por el Massachusetts Institute of Technology, retomaron los principios de Malthus para actualizarlos, hicieron una proyección en computador de hacia dónde iba el planeta y encontraron que ese crecimiento exponencial llevaba al mundo cada vez más cerca de los límites del crecimiento, colocando seriamente en entredicho el futuro de la humanidad. Allí se muestra cómo el 80% de la energía consumida procede de fuentes limitadas, no renovables y destinadas a desaparecer. El estudio concluye que si no cambian las tendencias de crecimiento de la población mundial, se presentará un límite de ese crecimiento en los próximos 100 años, lo que implicaría un declive súbito, incontrolable, de la población.

Igualmente, plantean que es posible modificar esa tendencia del crecimiento, exigiendo que se establezcan unas normas de estabilidad económica y ecológica que puedan ser mantenidas por mucho tiempo. De allí sale la concepción del “equilibrio global”, en el cual las necesidades materiales de cada cual puedan ser satisfechas en igualdad de oportunidades para realizar sus potencialidades humanas.

⁷ *Eros y Civilización.*

1.5. *Período de optimismo tecnológico*

En la década del 70, se abre un período en el cual la “revolución verde” anuncia que es posible una mayor producción de alimentos con la tecnología genética, realizando unas proyecciones de uso genético del tipo de cultivos que se desarrollan en el mundo. Ellas muestran cómo va a ser posible que en un futuro cercano la humanidad tenga una superproducción de alimentos. Paralelo a esto surgen otra serie de corrientes que ven en el uso tecnológico en procesos culturales, un gran desarrollo y posibilidad para la humanidad.

Se abre una franja en la cual la discusión comienza a tomar las características de tecnología-antitecnología. El grupo pro-tecnología acusa al informe del Club de Roma de ignorar los efectos que la tecnología tiene en aportar soluciones a la problemática de la limitación de los recursos. Para ellos, la posibilidad está en crear un proceso de tecnología limpia, que cree alternativas sostenibles y renovables y puedan asimilar los efectos negativos de la producción y un claro manejo de residuos. Igualmente, muestran que el hambre y el subdesarrollo son causados por los sistemas agrícolas tradicionales y su ineficiencia, ya que técnicamente no son susceptibles de ser mejorados. Plantean que se debe sustituir su base técnica por sistemas modernos, gestados en la “revolución verde”, la cual busca un planeta altamente productivo, basado en la revolución de la genética.

1.6. *Período de crecimiento y ecología*

Durante la década del 70, los grupos ecológicos responden al tipo de desarrollo que se venía implementando en el campo mostrando cómo se producía una desertificación, una deforestación y reducción de los cardúmenes de peces. Igualmente muestran cómo la “revolución verde” está produciendo unos tipos de consumo que, se acepta, pueden ser mayores, pero es un proceso en el cual se ha venido industrializando el campo, generando un tipo de alimentación que puede tener grandes consecuencias para los grupos humanos que los consuman.

Señalan que el éxito de la “revolución verde” está fundado en los transgénicos, los agrotóxicos y en la manera como depreda el campo, inviabiliza el tipo de técnica utilizada por los campesinos, acaba los productos nativos, y coloca a los habitantes del agro a depender de las multinacionales que desarrollan una agricultura industrial donde se mueven fuertes intereses económicos. Europa: excedentes, África: hambre; su consecuencia típica en cualquier lugar del planeta. Igualmente, es una producción que tiene características de mutante, tóxica (3 millones de intoxicados en el año, produciendo 25 muertes por hora⁸, radioactiva y contaminante, acelerando la pérdida de biodiversidad.

⁸ *Manifiesto de Chile. Por el control ciudadano para la defensa de la vida y una América latina libre de transgénicos y agrotóxicos.* Documento sin fecha.

De allí se desarrolla todo el planteamiento de “agricultura ecológica”, como respuesta a la “revolución verde”. Su fuente es considerar como base de la producción los nutrientes y fertilizantes naturales, a partir de un principio de cadena y control que se da en la biodiversidad, en donde cada uno de esos productos orgánicos está en función del otro al interior de los ecosistemas.

Los principios de la agricultura ecológica podrían sintetizarse como: “ecológicamente sustentable, económicamente viable, socialmente justa, culturalmente adaptada, y técnicamente apropiada”. En la práctica han generado una elaboración y consumo de productos orgánicos, generando un mercado para ellos llegando a niveles altos en el sistema de alimentación: 10% en Austria, 7,8% en Suiza, y crecen con relación a otros en un 20% en EE.UU., Francia, y Japón.⁹

1.7. *Período de búsqueda de políticas alternativas*

El punto de inflexión está marcado por la conferencia de Estocolmo de las Naciones Unidas en 1972, en la cual se planteaban todos estos problemas señalados anteriormente, pero de una manera institucional, buscando trazar políticas globales. El tema central de la reunión fue cómo colocarle límites al crecimiento. Sin embargo, allí se plantean claramente cinco posiciones que muestran la dificultad del tema:

- **Detener el desarrollo.** Posición sostenida por un grupo de científicos y ecologistas, quienes plantean que no se puede dar paso al modelo de desarrollo como se viene entendiendo.
- **No se puede detener el desarrollo.** Posición fundamentalmente manejada por los países del tercer mundo, quienes se hacían la pregunta sobre cómo harían para detener la pobreza.
- **El ecodesarrollo.** Posición agenciada por algunos científicos progresistas norteamericanos (Sachs entre ellos) quienes planteaban la necesidad de buscar un crecimiento al interior de los circuitos ecológicos de cada región.
- **La biologización.** Esta posición la sustentaban sectores que venían de la ecología tradicional, que planteaban que el principal problema era que se estaba trabajando sobre la vida sin ningún control.
- **Desarrollo viable.** Sus defensores se preguntaban cómo seguir haciendo un desarrollo que guardara unas condiciones de sostenibilidad para el planeta.

Derivado de esta discusión, en 1976 la Fundación Bariloche (Argentina) comenzó a plantear que era necesario ampliar la discusión de

⁹ FAO. Organic Agriculture. Disponible site FAO : www.fao.org/unfao/bodies/coag/coag15/x00/sehtm

los límites del crecimiento, ya que se venía dando simplemente en términos ambientales y del desarrollo. Sugiere que se deben incluir variables sociales y políticas, específicamente señalando cómo la pobreza también tiene que ver con la sostenibilidad. Desarrollando estos elementos, en 1979 el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, en su reunión de Chile, planteó la idea de que era necesaria una búsqueda de modelos alternos de desarrollo y se empezó a hablar de “estilos de desarrollo”.

Se comienza a tener claridad en el sentido de que toda la producción industrial se realiza generando residuos, que necesariamente van a parar a algún lugar. Por ejemplo, el anhídrido carbónico (CO₂), gas que resulta de la combustión en la cual intervenga el carbono, se acumula en la atmósfera, produciendo cambio climático, y está en las basuras de la cocina, en los detergentes que van a los ríos, y los detritos químicos de los vertederos industriales. Se va conformando una idea de sostenibilidad en la cual su fundamento es la biodiversidad: interdependencia de todos con todos.

En 1983 se crea la “Comisión Brundtland” de las Naciones Unidas -llamada así por el nombre de su director, el ex primer ministro de Noruega- para trabajar el problema de la crisis energética; y la Comisión de Medio Ambiente termina su informe en 1987 con el título “Nuestro Futuro Común”. Es el primero que define como desarrollo sostenido, sostenible o sustentable, *“aquel que satisfaciendo necesidades actuales deja las condiciones naturales en condiciones de satisfacer las necesidades futuras.”*

1.8. **En búsqueda del desarrollo humano**

Lo va a realizar un énfasis no en la producción sino en el consumo, y se señala que si todos los habitantes de la tierra consumiéramos como un americano medio, el planeta colapsaría; o si todos produjéramos deshechos al ritmo de los habitantes del Norte, el mundo sería un basurero. Por ello se coloca la fuerza en el tipo de ser humano que se construye con el tipo de desarrollo centrado en el consumo y las necesidades nuevas que crea y nos coloca en una carrera loca de tener, produciendo ese consumo material y cultural, un privatismo, una ambición material y una competitividad social, y construyendo el reino del individualismo.

Durante la década del 80 también aparece con mucha insistencia en ese horizonte de consumo, la idea de que no se puede hablar de desarrollo sin tomar en cuenta las condiciones de pobreza de las personas que son directamente afectadas por la manera como se entiende el desarrollo. Y Manfred MaxNeef trabaja la idea de “desarrollo a escala humana”¹⁰, en donde amplía el concepto de necesi-

¹⁰ Max Neef, Manfred. *Desarrollo a escala humana*.

dades e insiste en que poder mantener una producción responsable significa, fundamentalmente, trabajar para satisfacer las necesidades ampliadas de todo el género humano. En algunos autores se va a tomar como una crítica a la teoría de los estilos de desarrollo, en cuanto ésta no es capaz de explicar los fracasos del desarrollo en forma satisfactoria, señalando que hasta ahora la idea de estilos de desarrollo es economicista, determinista, mecanicista, lineal y autoritaria¹¹.

Igualmente, surge una corriente que va a plantear el desarrollo humano como “revolución cultural”, ya que propone la transformación de muchos de los valores considerados como intocables. Por ejemplo, el ser reemplazará al tener como valor básico de la sociedad, y la calidad de vida reemplazará la cantidad de bienes, la producción orientada por la termodinámica.

Surgen también miradas que hacen énfasis en que el desarrollo humano debe conceptualizarse desde diferentes disciplinas y desde sistemas teóricos diferentes, teniendo como espacio privilegiado la cultura, como producción de sentido y de complejos procesos de apropiación y resignificación.

La concepción de desarrollo humano cada vez se hacía más polisémica. El japonés Joneji Masuda plantea que el sistema económico capitalista liberal ha sido el sistema económico más eficaz y que hay que hacer un desarrollo humano de autorrealización, teniendo en cuenta la revolución de los ordenadores y las comunicaciones. Propone un desarrollo humano fundado en la “computopía”, en donde la actitud básica de todos los participantes está inspirada en el principio de ayuda mutua y de la sinergia, apareciendo también una idea de sustentabilidad de lo humano, pero más allá, que tiene como fundamento la vida en una visión más holística, en cuanto es la interdependencia de todos con todos (naturaleza y seres humanos), la existencia como base de todos en el proceso de la vida, y ésta garantizada para todos.

El término de desarrollo humano termina apropiado por el Banco Mundial, quien construye unos indicadores y desde el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo comienza a publicar anualmente el **Informe sobre Desarrollo Humano**, el cual contiene muchas más variables que las formas tradicionales de medir el desarrollo. Para ellos: *“el desarrollo humano es el desarrollo del pueblo, para el pueblo, por el pueblo. El desarrollo del pueblo significa invertir en capacidades humanas, sea en educación o en salud o en aptitudes, con objeto de que la gente pueda trabajar en forma productiva y creativa. El desa-*

¹¹ Quiroga Martínez, Rayén. *Viejos y nuevos estilos de desarrollo humano: procesos y nuevos desafíos*. En: *El corazón del arco iris*. Santiago de Chile, CEAAL, 1993. p. 212.

*rollo para el pueblo significa asegurar que el crecimiento económico que genera éste se reparta de manera amplia y justa.*¹²

1.9. **La Cumbre de Río reabre las interpretaciones**

Todo el mundo esperaba, como culminación de todos los procesos ambientales y las redefiniciones que se hacían sobre la discusión de la sustentabilidad, que la Cumbre de Río de 1992 sobre Medio Ambiente y Desarrollo generara unas líneas claras de interpretación de la problemática desde la perspectiva ambiental; además de que allí se constata la necesidad de alcanzar un nuevo modelo de desarrollo mundial, equitativo y compatible con el medio ambiente.

En ese sentido, en esta reunión se alcanza a ver la diversidad de intereses en juego, las múltiples posiciones sobre la problemática, que van a ser plasmadas en las discusiones y que de alguna manera representan un hito del cual se parte para la nueva discusión. Río va a definir la sustentabilidad como ambiental y social: *“es la capacidad de responder equitativamente a las necesidades de desarrollo y ambientales de las generaciones presentes y futuras”* (Principio 3). Aparece una conciencia crítica cada vez mayor girando sobre tres ejes problemáticos: a) La posibilidad de que ese desarrollo del capitalismo industrial sea universalizado. b) La posibilidad de un crecimiento infinito para todos. c) Si ese desarrollo pudiese garantizar justicia a la naturaleza y a la vida en sus múltiples formas, entre ellas desde luego, la humana.

Abre una idea de sustentabilidad como parte de los problemas globales, en los cuales el mundo es concebido como un sistema global interrelacionado, que se va a desarrollar, ampliar y criticar a lo largo de toda la década y que tiene tres componentes:

- **La sostenibilidad ecológica**, cuando el ecosistema puede mantener aquellos elementos que le garantizan su supervivencia en el largo plazo.
- **La sostenibilidad económica**, cuando los recursos materiales se gestionan de tal manera, que hacen viable y necesario mantener el sistema económico y el modelo de desarrollo.
- **La sostenibilidad social**, cuando los costos y beneficios son reorganizados entre la población actual y se garantizan para las futuras generaciones.

En ese sentido, se habla del equilibrio de las *“tres e”*: ecología, eficiencia económica, y equidad. Estos tres elementos, trabajados de múltiples maneras, han ido conformando lo que en esta década fue denominado como **el triángulo de la sustentabilidad**. Cada uno, de acuerdo a sus intereses y lógicas, iba colocando en su interior

¹² PNUD. *Informe sobre desarrollo humano 1993*. Madrid, CIDEAL, 1993. p. 3.

uno u otro elemento, o trataba de ampliar el triángulo, intentando colocar otros elementos que fueran centrales a esa mirada. Por ejemplo, quienes vienen de una visión más tecnológica han discutido bastante sobre si la tecnología está al centro del triángulo o abre un cuarto componente que es también parte del problema; y entonces surgen los debates sobre el optimismo y el pesimismo tecnológico. También se desarrolla una crítica fuerte al concepto de sustentabilidad o sostenibilidad, señalando que es un término que se acuñó en la década de los 80 para paliar los profundos cambios culturales a los que ha conducido una forma del desarrollo que ha arrasado con el medio ambiente y con dos tercios de la población mundial.

Desde otras miradas se señala que el crecimiento es una ilusión, en cuanto desde el punto de vista de entropía, los costos de cualquier actividad económica o biológica son siempre mayores que su producto, generando siempre procesos de desigualdad; por ello, siempre generará desarrollo no sustentable para las mayorías.

Los críticos fuertes de la sustentabilidad, en sus diferentes vertientes, señalan que esta idea es la más depurada estrategia de los ganadores en este modelo de desarrollo, para hacerlo viable y necesario para el planeta en estos tiempos de globalización en donde los triunfadores no están dispuestos a modificar sus niveles de consumo, de acumulación, y en últimas, de su poder. También aparecen críticas en el sentido de que la sustentabilidad, como se maneja, sigue siendo parte de una forma de control del modelo occidental de poder, que es: antropocéntrico, eurocéntrico, logocéntrico, egocéntrico, y patriarcal.

Por eso se hace importante dar un paso adelante e intentar una caracterización de esas formas de entender la sustentabilidad, que son hoy muy amplias en el panorama y que requieren en alguna medida ser trabajadas desde distintas miradas, para ver la complejidad de la problemática. En las páginas siguientes voy a proponer una caracterización, que retomando algunas ya elaboradas,¹³ las reelaboro y amplío.

¹³ Retomo a Arturo Escobar en *El desarrollo sostenible. Diálogo de discursos*. En: Foro, Mayo 1994. Santa Fe de Bogotá. Foro Nacional por Colombia. También a Wolfgang Sachs. *La anatomía política del desarrollo sostenible* En: *La gallina de los huevos de oro*. Bogotá, Ecofondo-Cerec, 1996. Asimismo, a Augusto Ángel Maya, en su libro *La fragilidad ambiental de la cultura*. Santa Fe de Bogotá, Instituto de Estudios Ambientales, Ed. Universidad Nacional, 1995. Cairncross, Francis. *Las cuentas de la tierra. Economía verde y rentabilidad medioambiental*. Madrid, Acento, 1993. Durán, Alicia y Riechuran, Jorge (Coords.). *Genes en el laboratorio y en la fábrica*. Madrid, Trotta, 1998. Shiva Vandana. *Monocultivos y biotecnología*. Uruguay. Instituto del Tercer Mundo, 1993. Joan Oriol Pratts. *La nueva concepción del bienestar según Amartia Sen*, En: www.ligov.org/pnud/bibliote/texto/bibl0048.htm

2. Múltiples Modelos de Sustentabilidad

La eclosión de interpretaciones y de diversas concepciones va llenando el panorama: desde los ambientalistas puros hasta los grupos del optimismo total sobre la tecnología, pasando por posiciones intermedias o grupos que plantean el retorno a formas culturales agrícolas de producción orgánica. Sin embargo, es importante tratar de realizar un mapa primero, que con características muy preliminares nos muestre unos elementos básicos de esta discusión y nos permitan dar cuenta de la vastedad de una problemática que desborda concepciones cerradas, así como intentos de sistematización como los que pretende este trabajo. Por ello, avancemos en mostrar algunas de esas principales corrientes que hoy, en la discusión internacional, se plantean este nuevo encuentro del desarrollo humano sustentable.

2.1. *Visión eco-holística*

En esta visión, la naturaleza tiene una unidad sistémica y cada uno de sus procesos es parte de una cadena que debe respetarse y protegerse. El objetivo fundamental de cualquier proceso es garantizar que la cadena de la naturaleza sea respetada y el hombre se entienda como parte de ella y no como un nuevo sistema perturbador. En ese sentido, la crisis es de la mirada de la naturaleza de la cultura occidental, que ha construido una objetivización de la naturaleza por la ciencia moderna reduccionista, y su explotación como recurso por las economías de mercado, generando una mercantilización de la naturaleza.

Frente a la tecnología plantean que esa cadena de la naturaleza ha generado unos sistemas que se retroalimentan mutuamente y que el lugar más visible es la manera como se dan los sistemas de producción tradicional. Por eso, en su planteamiento la investigación debe estar orientada a la existencia de esos sistemas de producción tradicional y a lograr que se pueda convivir en armonía y unidad con la naturaleza. Para ellos la tecnología actual es una intervención perturbadora al orden natural y, en alguna manera, una “occidentalización” de los sistemas productivos, en donde se da un dominio y control de lo no occidental.

Asimismo, para ellos esa intervención es propiciada por el mundo del Norte, que ha desarrollado un sistema en torno a violentar la naturaleza. Las culturas tradicionales del Sur están llamadas a salvar al Norte, convirtiéndolas en una unidad en la que el Norte debe entender que le corresponde convertirse en un eslabón de la unidad de la cadena, donde el ser humano es parte de ella, no su rey. Para ellos, la sustentabilidad es un intento liberal por reconciliar crecimiento y ambiente manteniendo intacto el poder occidental.

Por eso, su lema fundamental es: **volver a la unidad de la naturaleza.**

2.2. *Desarrollo sustentable desde la base material construida*

En esta visión, el proyecto general es de progreso y de construcción de una civilización cada vez más avanzada. En ese sentido, es un desarrollo de fuerzas productivas que pertenecen a aquel que las desarrolla y que, fruto de sus mayores capacidades científicas y tecnológicas, han llegado a esos niveles superiores de desarrollo.

En lo económico consideran la existencia de unos procesos dados, con sus propias leyes independientes de lo político, lo social y lo cultural. Si los deseos humanos son ilimitados, la calidad de vida va a ser la posesión material de aquello que se desea. Para ellos, una “ecología sana es buena economía”. Al funcionar con la lógica de bienes poseídos, extienden el sistema de precios a todos los aspectos de la naturaleza que sean posibles: aire, agua, etc.

Para ellos, la tecnología es hoy el instrumento fundamental con el cual se reestructuran y reorganizan no sólo los procesos productivos sino toda la sociedad y por eso ella misma no establece diferencias, sino que es potencialidad para todos, en cuanto haya existido una preocupación de dotar de las bases educativas y del conocimiento necesario para que se desarrolle. Por ello no está negada para nadie. Todos tienen acceso si tienen los pre-requisitos básicos centrados en los procesos del conocimiento.

Las relaciones Norte-Sur son entendidas como el jalonamiento que el Norte debe producir en el Sur de tal manera que le permita a éste transnacionalizar su mundo, ya que su atraso es fundamentalmente una dificultad tecnológica. En ese sentido, la ayuda del Norte debe estar orientada a desarrollar las potencialidades de pobres y jóvenes, quienes pueden reconvertir su futuro desde las nuevas posibilidades que otorga la formación tecnológica. En algunos sectores, la ayuda al Sur es justificada como prevención a la amenaza al tipo de acumulación establecida.

El lema para esta corriente, que fue esgrimido en la Cumbre de Río por algunos de los representantes norteamericanos, es: **no son negociables los patrones de consumo del Norte, sí su extensión al mundo del Sur.**

2.3. *Planeta azul*

Para esta posición, el crecimiento no es el problema de la sustentabilidad, es parte de la solución, porque es la única manera de enfrentar los problemas de equidad y la co-responsabilidad planetaria. Pero ese crecimiento debe ser responsable de la tierra. En tiempos remotos, el hombre se defendía de la naturaleza, ahora a la naturaleza le toca defenderse del hombre. Parte de que el crecimiento amenaza a la biosfera.

Para ellos el lugar de la tecnología está en que ésta pueda tener un desarrollo limpio, haciendo que ella al desarrollarse en sus máximas

posibilidades limite al máximo la producción de residuos y agentes contaminantes, buscando a través de estas “tecnologías limpias” una redistribución de los riesgos y una plena conciencia de ellos. Se trata de usar sólo los “intereses” y no el capital ecológico, haciendo que los residuos generados por la actividad humana sean equivalentes a las capacidades de asimilación natural. En ese sentido, no hay límites al consumo ni al crecimiento, ya que el progreso técnico siempre estará un paso adelante presentando soluciones.

Para esta posición los peligros ambientales y la pobreza no son parte de los efectos de la manera como el Norte ha generado su tecnología y su modelo de desarrollo y la proyección de éstas por el mundo. En ese sentido, los problemas que el Sur ha tratado de hacer ver como si fueran generados por el mundo del Norte, son problemas inherentes a la manera como el Sur ha asumido su desarrollo histórico, en donde aparece con fuerza una insuficiencia de capital, un atraso tecnológico y una carencia de conocimientos. Por ello el papel del Norte en este momento es transferir su capacidad de conocimiento al mundo del Sur para que éste pueda comenzar a crecer con sustentabilidad.

Para ellos el lema es: **producir más con menos.**

2.4. *La sustentabilidad, un problema cultural*

En esta mirada se hace énfasis en que el orden humano no coincide con el ecosistémico y en esa no-coincidencia se hace indispensable entender este orden humano también como parte del orden natural; por eso el problema no es saber conservar sino aprender a transformar bien. Esto significa un acople entre lo humano y lo natural.

En esta visión es indispensable que las transformaciones tecnológicas logren crear esos nuevos equilibrios en los que sea posible la continuidad de la vida y en ello la tecnología es también parte del proceso que se está constituyendo. En ese entendimiento debe propiciarse una afinidad entre la naturaleza, lo humano y lo tecnológico. La tarea principal va a ser preparar a las comunidades para que puedan ver la tecnología como parte del cambio cultural, entendido como una actividad transformadora del medio. Por ello el rechazo no es a lo tecnológico, sino al actual concepto de desarrollo.

En esta mirada las desventajas del Sur frente al Norte no pueden ser explicables en una simple caracterización cortoplacista de los procesos productivos. Son desventajas comparativas que han sido constituidas en un largo proceso de colonialismo que permitió procesos de acumulación mayores en el Norte a costa de las desventajas creadas para el desarrollo del Sur. Por ello hay que encontrar los mecanismos de paliar los costos de ese proceso colonial. En cuanto al acceso a la tecnología no se debe hacer por el simple proceso de transferencia, sino que se deben generar procesos adaptativos.

Por eso, el lema de éstos es: **acceso con endogenización.**

2.5. *Otro desarrollo*

Plantear el problema de la sustentabilidad significa, ante todo, encontrar las raíces históricas que no deben ser olvidadas en medio de la aceleración de los cambios productivos, ya que ha sido un acceso al desarrollo construido desde la injusticia, lo que tiene sus efectos en los modelos de desarrollo que se han constituido. Por eso, la sostenibilidad debe ser entendida como una resistencia a esas formas de desarrollo que siguen teniendo como base la injusticia.

El problema de lo tecnológico sólo puede ser pensado si propicia un cambio en las condiciones de justicia e injusticia en las cuales se desarrollan socialmente el entramado de las nuevas fuerzas productivas. Esto significa también un encuentro cultural entre las tecnologías propias y las tecnologías blandas y duras generadas en el alto desarrollo científico. Sólo de un encuentro respetuoso de estos procesos y construyendo justicia será posible ese cambio.

El espacio construido por el Norte para el control de la naturaleza y su uso están dados bajo bases oligárquicas. Tiene una estructura básica en donde el Norte no quiere reconocer la manera histórica como ha sido construida esa diferencia, que hoy es naturalizada e intenta simplemente reducir las cargas para mantener un modelo de desarrollo. Por ello hoy el Norte debe pagar su deuda ambiental y biotecnológica para reordenar las nuevas formas de la existencia mundial.

El crecimiento de la economía mundial incrementa la presión sobre las regiones interiores y dependientes, tanto en sus recursos naturales como en su fuerza de trabajo. Esto implica cómo reordenar las nuevas formas del trabajo en procesos de globalización. Por ello es necesario no sólo construir justicia sino multiculturalidad y una construcción planetaria del bien común.

No es sólo redistribución y desarrollo (ése), sino dejar paso a otras formas de desarrollo, en donde el Norte deje de usar la naturaleza de otras zonas.

El lema para éstos sería: **la tierra, nuestra casa común, en justicia y sin desigualdad.**

2.6. *Posiciones post-marxistas*

Para éstos estamos frente a la construcción del capital ecológico derivado de los desarrollos especialmente en la biotecnología. En ese sentido, la naturaleza es vista como fuente de valor en sí misma, dejando de ser vista como materia prima. El valor de la naturaleza debe ser liberado para el capital por medio del conocimiento científico. Estamos frente a un cambio de forma y de manera de acumular del capital, derivado de las transformaciones de la sociedad globalizada.

En esa reproducción del capital, éste lo hace a costa de las condiciones de producción. Cualquier elemento es tratado como mercancía al degradar y destruir sus propias condiciones de producción (lluvia ácida, salinización, ruptura de la capa de ozono). El capital las asume para mantener la ganancia, por ello acelera la tecnología, abarata las materias primas y disminuye los salarios. Esto lo logra con el nuevo tipo de intervención estatal, que garantiza las nuevas condiciones de ganancia capitalista.

La tecnología genera valor como construcción cultural y en ese sentido ella debe ser vista como procesos históricos relacionales. Por eso se les reconoce a las comunidades su realidad en cuanto son funcionales a verlos como reserva del capital, pues significan un elemento de la nueva fase tecnológica. Allí los llamados conocimientos tradicionales se convierten en un complemento útil en la conquista científica de la biodiversidad. En ese sentido, ideas como desarrollo sustentable no son una salida para la naturaleza sino para darle continuidad a un uso tecnológico de ella por parte del capital.

Las comunidades del antiguo tercer mundo son articuladas a un proceso global del capital donde el mundo del Norte tiene la tecnología y el mundo del Sur la naturaleza. Algunas de estas comunidades son articuladas en algunas estrategias productivas alternativas de sustentabilidad ecológica y respetando el entorno cultural, pero se pierde de fondo que se está articulado a una readequación del capital que se redefine redefiniendo la naturaleza y cooptando toda la resistencia semiótica hecha por el capital ecológico y los discursos ecoliberadores.

Se genera toda una ecología de la supervivencia, buscando hacer conscientes a los pobres de la necesidad de conservar los recursos, y en esas dificultades para acceder a ellos se afecta en forma especial a las mujeres.

Su lema es: **asistimos al surgimiento del capital ecológico para la biotecnología.**

2.7. *Reinvención de la naturaleza*

En esta posición en la que se mueven algunos sectores críticos post-marxistas y de nuevas teorías para explicar las nuevas realidades, el fundamento está en que la ciencia es una pieza en el tránsito entre naturaleza y cultura y ella toma forma de múltiples discursos construyendo verdades potentes, situación que crea el mundo en nosotros mismos. Pero este mundo no es sólo objetividad, ya que los científicos participan de la historia y de la cultura de tal modo que la ciencia se convierte en un discurso político de suma importancia en estos tiempos. Bajo él aparecen las nuevas relaciones sociales capitalistas, haciendo que el trabajo científico deje de ser neutro. Esto hace que el lugar de la ciencia hoy sea un campo de batalla por

producir conceptos que den cuenta de los nuevos fenómenos de la revolución científica, en la cual el mundo ha dejado de ser sólo naturaleza, asistiendo hoy a la desnaturalización de las nociones de organismo, individuo, especie, y comenzando el surgimiento de criaturas híbridas, mezcla de máquinas y organismo.

En esta visión la tecnología ha sido generada en una teoría desde la escasez y la competencia, lo que implica el predominio de dos miradas: la del capitalismo y la del patriarcado. Por eso hoy la naturaleza deja de existir como dada, comienza a ser construida, se cambian la frontera entre naturaleza y cultura y éstas, como lo humano, deben ser reinterpretadas. En ese sentido los organismos son la articulación de elementos orgánicos, elementos tecnológicos y elementos textuales, haciendo que surja una unidad entre lo orgánico y lo tecnológico, que no son opuestos, abriendo nuevas fronteras de la posibilidad de lo humano.

Hoy las relaciones Norte-Sur están mediatizadas por los desarrollos de la biotecnología, donde esa mirada capitalista y patriarcal genera un control que se organiza de otra manera sobre la naturaleza y sobre el Sur en donde el mundo del Sur queda subsumido en relaciones de dependencia frente al Norte. Una de sus tareas fundamentales va a ser la capacidad de retomar un diálogo de poder en donde le dé valor a los componentes de plasma (vida) indispensables para el desarrollo de la biotecnología.

Su lema es: **la naturaleza está siendo re-creada por la tecnología y exige nuevas lecturas.**

2.8. *Hibridación*

Desde esta visión hemos asistido en la historia de la humanidad al surgimiento de tres naturalezas: una orgánica hasta el siglo XVI; una capitalizada entre el s. XVII y el XX; y una naturaleza construida que es a partir de finales del XX y se desarrollará en el XXI. Todas están atravesadas por profundas relaciones de poder y han sido usadas en cada época con esa característica, pero, además, en la manera como se usa hoy se da una hibridación técnica de base cultural en la cual se mezclan estas formas de lo tradicional, de lo moderno y de las nuevas tecnologías, que tiene característica fuerte en la valoración que se hace de la biodiversidad por el lugar que ésta ocupa en las nuevas realidades.

En ese sentido, asistimos a una posibilidad de diseñar estrategias científico-tecnológicas que permitan la utilización de la creatividad local, en donde se genera un pluralismo tecnológico dándose una integración de las nuevas tecnologías con las ya existentes, articulando esos nuevos desarrollos a conocimientos populares tradicionales y alternativos. Con ello, la base tecnológica desde la cual se construye es una base compleja de tipo híbrido.

En esta revalorización de la biodiversidad y del conocimiento popular y tradicional, es necesario que surja un nuevo lenguaje de autoafirmación, en donde el mundo del Sur no debe someterse pasivamente a las reglas del juego, sino que debe repositonar los espacios en donde se definen estos procesos que permiten reconfigurar el problema. Por eso, el discurso de desarrollo sostenible es inadecuado para encarar este desafío, ya que él es sólo la cara amable de la internacionalización del capital ecológico y la reinención de la naturaleza y la vida al servicio del capital.

El lema que pudiéramos pensar de este grupo es: la nueva tecnología con un soporte híbrido desde la tradición y la creación de nuevo poder.

2.9. *Hibridación religiosa*¹⁴

Se plantea que la manera como ha sido entendido el desarrollo y todas las categorías que se han intentado construir para suavizar su impacto real han sobrevalorado el poder de la razón humana, y construyeron una omnipotencia de la ciencia y la tecnología, que ocasionaron el rompimiento siempre aparente del “equilibrio” entre desarrollo y crecimiento y no alcanzaron nunca el ideal de pleno desarrollo como lo habían planteado. Esto se hace visible en el desperdicio, la contaminación, la degradación ambiental y las relaciones asimétricas en la distribución de la riqueza, situación que ha generado una crisis de magnitudes mundiales en la supervivencia de los seres humanos y del planeta.

La tecnología es entendida como parte de ese continuum de la ciencia que generó una apropiación desigual de los bienes y, por lo tanto, al darse sin ninguna regulación ética, hace que se termine en el proyecto no al servicio de toda la humanidad, sino de unos cuantos, olvidándose que el hombre debe hacer uso de las cosas sólo en cuanto le ayuden a alcanzar el fin supremo y debe alejarse de ellas sólo en la medida en que lo perjudique. Por ello, se ha generado un sistema científico tecnológico perverso, con profundos costos éticos.

En esa medida, la transformación no es un problema simplemente de relaciones Norte-Sur, sino que debe partir del proceso de equi-

¹⁴ Existen múltiples versiones de esta imagen, pero me reduciré a una, la que desarrolla Schumacher en *La edad de la abundancia, una concepción cristiana. La economía budista*. En: *Economía, ecología y ética*. Herman E. Daly (Compilador). México. Fondo de Cultura Económica. Edición en español. 1989. pp. 136-153. Citado por Luis Guillermo Guerrero en su texto sobre Agricultura Sostenible. Igualmente, remito a la teoría desarrollada en el último tiempo por algunos autores de la Nueva Era sobre la estrella de cinco puntas desarrollada por Brahma Kumaris y su universidad mundial de la espiritualidad.

dad entre el hombre y el cosmos, ya que la misión de la humanidad no es el empoderamiento ni el uso egocéntrico de los bienes. Éste debe estar proporcionado al crecimiento, no sólo del hombre sino de todo el cosmos. En la idea de sustentabilidad deben desarrollarse una serie de valores, en los cuales esté implicado **el nosotros** como construcción común de todos.

El lema de esta visión pudiera ser la primera manifestación de la divinidad: la creación de la vida y mantenerla.

2.10. *Saber cuidar como ética de lo humano*¹⁵

El proyecto de humanidad fundado en el crecimiento y el desarrollo como ha venido siendo entendido, ha sacrificado a las dos terceras partes de la humanidad, ha ido acabando los recursos del planeta y ha comprometido el futuro de las nuevas generaciones a pesar de las definiciones de la sustentabilidad, y hemos terminado generando una civilización del caos. A la vez, ha ido construyendo una cultura de decadencia, creándose en los humanos de este tiempo el complejo de "divinidad". Es decir, nos comportamos como si fuéramos dios.

La tecnología ha generado la sociedad del conocimiento y la comunicación; a medida que hemos avanzado tecnológicamente en la producción mayor de bienes y servicios materiales, se han producido más pobres y excluidos. Por eso se ha instaurado en el imaginario de las personas un mundo con más aparatos electrónicos y con herramientas cada vez más virtuales, pero cada vez más descuidados de las personas, de los otros, de los excluidos, de los niños, de los animales, especialmente de nuestra grande y generosa madre tierra.

Por eso no queda sino un planteamiento para Norte y Sur, y es la capacidad de **otro modo de ser fundado en el cuidado**, como crítica a nuestra civilización agonizante y principio inspirador de un nuevo paradigma de convivencia, que estaría centrado en las siguientes características: el amor como fenómeno biológico, la justa medida como la regla de oro, la ternura vital, la caricia esencial, la cordialidad fundamental, la convivencia necesaria, y la compasión radical.

Su lema pudiera ser: **voces diferentes encargadas del cuidado esencial.**

¹⁵ Esta posición es desarrollada por Leonardo Boff en su último libro, *Saber cuidar. Ética do humano - compaixão pela terra*. Petrópolis, RJ. Editora Vozes, 1999.

Como podemos ver, existen múltiples interpretaciones sobre el problema de la sustentabilidad en el mundo de hoy, grandes desarrollos que van más allá de donde la Cumbre de Río dejó la discusión. Esto implica para nosotros, como educadores, mirarlás con atención porque, en últimas, muchas de nuestras prácticas están marcadas por lo que podríamos denominar las nuevas concepciones de la época. Así como no se puede producir una homogeneización de todo el ambientalismo, emerge con propiedad la ecológica.

En ese sentido, así no lo sepamos, terminamos siendo prisioneros de concepciones y en ocasiones ubicados social, política e ideológicamente en lugares que nos pudieran disgustar como señalamiento de lo que hacemos, pero que al contrastar la manera como lo hacemos con las teorías sobre estos puntos, nos dejan ubicados claramente.

Igualmente, nos muestra cómo ecología, desarrollo, tecnología y sustentabilidad, son campos polisémicos; es decir, están cargados de múltiples sentidos, en algunos casos contradictorios. Por tanto, cuando hablemos de ellos, va a requerir de nosotros un esfuerzo adicional de interpretación para saber qué uso y connotación le estamos dando. Por esa razón, dirijo desde mi concepción una reflexión sobre estos aspectos. En últimas, hablar desde una perspectiva educativa sobre estos elementos significa entender que asistimos a una revolución que está redefiniendo las relaciones entre naturaleza y cultura y el lugar del ser humano allí.

Estas consideraciones exigen estar alerta en cuanto a la manera como estamos llevando estos nuevos hechos históricos a nuestra práctica educativa, ya que también exige un replanteamiento de ella.

III. EDUCACION POPULAR Y SUSTENTABILIDAD

Este último punto lo desarrollaré de manera muy sucinta porque en alguna medida significa la opción básica del Movimiento, el definirse como un movimiento de educación popular integral. No entraré a las honduras de la educación popular, pero sí quiero plantear algunos puntos de reflexión que nos han de servir como referentes para preguntarnos cómo nos ubicamos frente a estas maneras de entender el desarrollo y la sustentabilidad en este final de siglo. Por ello no se encontrará en las páginas siguientes un tratado sobre la educación popular, sino algunos elementos que nos permitan tener bases reflexivas para sedimentar estas discusiones.

La primera pregunta, que se hace urgente frente a un tema de tanta envergadura como el desarrollado en las páginas anteriores, es ¿cómo estamos entendiendo la educación popular?. Si creemos que lo es tal por los destinatarios (pobres, populares con los cuales trabajamos), entonces no nos queda más que respondernos que cualquiera de las concepciones de sustentabilidad y sus implicaciones sobre el futuro y la tecnología nos sirve.

Pero si consideramos que nuestro devenir de educadores y educadoras populares se derivan de unas consecuencias del desarrollo que están ins-

critas en el tejido social de nuestras realidades, tendremos que decidir que tenemos una opción de transformación que implica no solamente una solidaridad con quien sufre sino una solidaridad estructural para transformar las condiciones que generan esas condiciones de exclusión, segregación y pobreza. Esto para nosotros tiene consecuencias prácticas, porque implica que tecnología, desarrollo, medio ambiente, son componentes de mi práctica cotidiana que debo realizar desde un horizonte de educador popular.

Revisemos cuatro de esas características que nos permiten hablar de educación popular en este final de siglo:

1. La Educación Popular Tiene una Opción Ética

La educación popular tiene una opción ética **de transformación, de construcción de vida y de vida digna**. Ahí es cuando nos encontramos que el capitalismo con su modelo de desarrollo termina él mismo como proyecto manifestándose como no sustentable, en cuanto niega la posibilidad de vida para todos aquellos que mueren de desnutrición o de hambre en el mundo y construye una civilización de una quinta parte de la humanidad, que es quien disfruta plenamente de lo que son sus desarrollos sacrificando 3/5 partes a condiciones de inviabilidad humana. Con el quinto de población restante construye un colchón social que les permite paliar las críticas y los descontentos en la invisibilidad que la sociedad de masas construye, en donde la lógica del surgir y del progresar evita mirar hacia abajo construyendo una idea de progreso en el que aparentemente todos estamos inmersos. En la invisibilización de quienes están más abajo construye su nueva ideología. Para ello basta ver los datos que cita Pérez Esclarín en su documento Educar para el Tercer Milenio:¹⁶

“- Los 225 personajes más ricos del mundo acumulan una riqueza equivalente a la que tienen los 2.500 millones de habitantes más pobres, es decir, el 47% de la población mundial. El PIB (Producto Interno Bruto) de China, con 1.300 millones de habitantes, es superado por el dinero de 84 de esos súper millonarios. Los tres personajes más ricos del mundo tienen activos que superan el PIB combinado de los 48 países menos adelantados.

- El 20% de la población mundial acapara el 86% de todos los recursos de la tierra, lo que demuestra la imposibilidad de que toda la humanidad alcance los niveles de desarrollo de la minoría privilegiada. Las matemáticas nos demuestran que, para alcanzar todos los habitantes del planeta el desarrollo de ese 20% privilegiado, se necesitarían los recursos de más de cuatro planetas tierra. El que

¹⁶ Pérez Esclarín, Antonio. “Educar para el tercer milenio”. Ponencia presentada en el I Taller de la Región Andina de Fe y Alegría. Tenjo (Cundinamarca), Colombia, 16 al 18 de septiembre de 1999.

unos pocos puedan disfrutar del consumo más desenfrenado es a costa de las necesidades insatisfechas de las grandes mayorías. Si toda la humanidad tuviera acceso de repente a los niveles de consumo de los países del Norte, el mundo colapsaría. Sólo con que todo el mundo tuviera el mismo promedio de carros que tienen los norteamericanos, el aire del mundo se tornaría irrespirable.

- El 25% de la población total del mundo, es decir, 1.442 millones de personas, viven en la más atroz de las miserias y no ganan ni siquiera el equivalente a un dólar diario para vivir...

- En un mundo intercomunicado por el Internet, redes satelitales y superautopistas de la información, hay todavía mil millones de personas analfabetas absolutas, de las cuales 600 millones son mujeres. La pobreza tiene rostro eminentemente femenino: el 70% de las personas que viven en situación de extrema pobreza son mujeres. A pesar de que las mujeres trabajan hasta diez horas más a la semana que los hombres, sus salarios son un 50% y un 80% más bajos. Las mujeres que trabajan, tienen que enfrentar, además, en su mayoría, el trabajo extra y extenuante del bogar y de los hijos.

- Mil millones de personas viven sin agua potable. 800 millones sufren desnutrición crónica, 200 millones de niños menores de cinco años están desnutridos y 11 millones de niños mueren al año de hambre.

- Millones de niños deambulan sin dignidad por las calles, solos, sin familia, sin afecto, durmiendo sobre periódicos debajo de puentes o en las entradas de edificios, inhalando pega para evadirse de su terrible situación, y caen día a día en las garras de la prostitución, la delincuencia, la pornografía, el tráfico de drogas y otras actividades ilícitas, o son víctimas de los escuadrones de la muerte o de las mafias que los usan como mendigos o les extraen los riñones o pulmones para venderlos en el mercado de transplantes....

Si graves son los datos a los que nos acabamos de asomar, tal vez sea todavía más grave la creciente insensibilidad ante la pobreza. La pobreza y la miseria, la muerte por hambre, los niños de la calle, es un paisaje cotidiano al que nos estamos acostumbrando y ya no nos causa ni desconcierto ni indignación. La igualdad ya no es un ideal al que tender, pues la desigualdad se considera motor de avance, de superación, de cambio. En consecuencia, la pobreza ya no se liga como hace unos años a algún tipo de injusticia sino que se considera únicamente responsabilidad de los pobres. Ellos son los responsables de su pobreza. Si hay pobres es porque son flojos, vagos, irresponsables, ineficientes... En consecuencia, los pobres son percibidos cada vez más como enemigos y amenazas o, como ya denunciara su Santidad, el Papa Juan Pablo II en su encíclica Centesimus Annus, 'como un fardo o como molestos e inoportunos, ávidos de consumir lo que otros han producido'. De ahí que la delincuencia ya no sea conside-

rada como consecuencia de las políticas económicas y sociales, sino como causa del malestar social, con lo que se adelantan cada vez planes más costosos para reprimirla y acabar con ella (es decir, con los delincuentes; el mismo sistema que genera la pobreza quiere acabar con los pobres), en vez de atacar las causas que la originan. Se gastan cifras cada vez más exorbitantes en policías y equipos, en cárceles, pero no hay dinero para educación, deporte, creación de fuentes de trabajo, capacitación juvenil, medios mucho más eficaces para combatir la delincuencia. Que cada uno proteja lo mejor que pueda los bienes adquiridos con su esfuerzo y su talento que están seriamente amenazados por la envidia de los miserables. De ahí la proliferación de armas, alcabalas, sistemas de seguridad cada vez más sofisticados y vigilantes privados en las urbanizaciones exclusivas. Encerrados en cárceles doradas, la gente pide cárceles inmundas para los ladrones y delincuentes. La cultura de la insensibilidad es también la cultura del multilock y las alarmas, sobre la que van germinando brotes cada vez más vigorosos de nuevos fascismos que no vacilan en pedir pena de muerte para los malandros, como piden las pintas en las paredes de muchas ciudades.

Sin embargo, si los seres humanos fuésemos capaces de ver los rostros de nuestros semejantes con ojos misericordiosos y recobráramos nuestra sensibilidad, la pobreza sería fácilmente derrotada. Así como un día fue derrotada la esclavitud, hoy puede ser derrotada la pobreza. Sólo hace falta voluntad y decisión. Esto supone, en primer lugar, superar una serie de mitos bloqueadores, como el de que en todas partes hay pobres, o el de que, como señala Bernardo Kliksberg, ('Se puede superar la pobreza', El Universal, (febrero, 1, 1999, 2-7) 'hay que tener paciencia y esperar. Haciendo todos los esfuerzos para elevar la tasa de crecimiento económico, el mismo se derramará, y la pobreza desaparecerá. La realidad funciona distinta según numerosos estudios. Es absolutamente deseable y necesario que haya crecimiento económico, pero el mismo no se derrama solo. En muchos casos recientes, no ha llegado a los pobres casi nada de él. Un factor fundamental es el grado de inequidad reinante en una sociedad. Si es muy alto, el crecimiento no baja a los pobres. América Latina, desafortunadamente, es considerada la zona más desigual del planeta, con la mayor polarización en la distribución del ingreso. Aquí es difícil que el crecimiento se derrame solo. La espera y la paciencia no ayudarán.'

Junto a la superación de estos y otros mitos semejantes que sólo contribuyen a dejar las cosas como están e impiden emprender campañas atrevidas, es urgente que todos nos aboquemos a combatir la pobreza, como la enfermedad más grave y vergonzosa de este fin de milenio. Esto va a suponer unas políticas vigorosas en salud, educación, vivienda y trabajo, lo que exige una fuerte intervención del Estado, que debe garantizar a todos los derechos fundamentales de

comida, salud, vivienda y educación. Es lamentable que la mayoría de los gobiernos de los países en desarrollo gasten más en dotación de sus Fuerzas Armadas y en el servicio de la Deuda Externa (y eterna, pagada y repagada y siempre igual; la mayor exportación hacia el Norte de los países del Sur es de capital) que en salud y educación. La lucha contra la pobreza, la enfermedad, el analfabetismo y el desempleo no pueden dejarse en manos del mercado. Los Estados deben entender que la inversión en capital humano es la inversión más rentable, la única eficaz para acabar con la pobreza y alcanzar un desarrollo sustentable.

Para los escépticos que siguen pensando que acabar con la pobreza es imposible, les ofrecemos los siguientes datos: Estamos entrando al siglo XXI con cerca de 36 mil cabezas nucleares y gastos militares mundiales que se estiman aproximadamente en 780 millardos de dólares anuales. Según el Programa de Desarrollo de la ONU, la inversión de menos del 10% de esa suma sería suficiente para alcanzar el acceso universal a la educación, el agua potable, los servicios de saneamiento y de salud, así como la nutrición, en todos los países en desarrollo (Jayantha Dhanapala, 'El desarrollo sostenible pasa por el desarme'. El Nacional, febrero 8, 1999). A su vez, el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo de 1998, nos ofrece los siguientes datos: proveer servicios de salud pública y nutrición a los 4.400 millones de personas que viven en países en desarrollo, costaría 13.000 millones de dólares anuales. Actualmente, se gastan 17.000 millones de dólares anuales en alimentos para perros en Europa y Estados Unidos; 35.000 millones anuales en la industria del entretenimiento en Japón, y 50.000 millones anuales en cigarrillos en Europa. En la primera noche de bombardeos a Yugoslavia se calcula que se gastó más que todo lo recaudado para ayudar a las víctimas del huracán Mitch en Centroamérica. Hace unos días, el presidente de los Estados Unidos, Clinton, pidió al congreso 6.000 millones de dólares más para continuar la guerra en Los Balcanes y los republicanos duplicaron la cifra. ¿Es imbatible la pobreza en el mundo o no hay voluntad para hacerlo?"

Curiosamente, todo el ajuste fiscal con el cual iniciamos el nuevo siglo a lo largo de América Latina, que busca esos deseados indicadores económicos (baja inflación, equilibrio fiscal, etc.) se viene logrando con la reducción en inversión en educación y salud para la mayoría pobre, como si fuera posible generar "progreso" y crecimiento con ciudadanos con una pobre formación científica y cultural. Cerramos escuelas y hospitales para tener inflación de un dígito.

2. La Educación Popular Tiene una Opción Política

La educación popular tiene una opción política **por construir lo público como bien común**. Como casa de todos, en donde la democracia social sea una realidad en la cual las personas sintiéndose participantes de ella y

no excluidas puedan construir desde sus particularidades culturales el mundo que quieren desarrollar. Esto significa enfrentar una globalización excluyente que viene gestándose en el estilo de desarrollo actual en nuestros países y buscar caminos que conduzcan a un equilibrio global fundado en la justicia, para hacer real la globalización de la solidaridad.

Igualmente, significa enfrentar la construcción de ciudadanía desigual que viene gestándose desde un discurso de ciudadanía abstracta que niega la fragmentación, en donde existen múltiples ciudadanía desde las originadas en las condiciones de desigualdad, de exclusión y de segregación, que precisamente la idea de desarrollo ha traído. Esto significa, ante todo, la capacidad de recomponer la sociedad para que genere una justicia fundada en la diferencia, en la pluralidad, pero que no esconde tras ellos segregación y desigualdad. Para confirmar ese mundo desigual presentamos los siguientes datos:

- En diciembre de 1996, 33 organizaciones no gubernamentales plantean críticamente a la Conferencia de la Organización Mundial del Comercio celebrada en Singapur, que es un mito que han construido ellos, el creer que la liberalización trae prosperidad para todos, como lo anunciaron en la Cumbre del GATT de 1993 y le señalan cómo 70 países tienen hoy una renta per cápita menor que en los años 70 y 80. Muestran cómo la sustitución del mercado interno por las importaciones ha ido desintegrando en muchos lugares al sector exportador, incentivando una economía paralela con base en mercados ilícitos. Ponen como ejemplo la droga, un negocio que mueve 500 billones de dólares al año y es el segundo mayor sólo superado por el de las armas.

Las preguntas sobre el costo humano que se ha venido generando en este capitalismo de fin de siglo globalizado, han comenzado a producir reacciones y análisis que muestran cómo parte de su ideología es invisibilizar los problemas que genera. Miremos muy rápidamente algunas de esas anotaciones que se le hacen.

- **Ha profundizado la desigualdad entre las naciones, al interior de los países ricos, en los países pobres y entre las personas.** Algunos estudios del PNUD plantean que no sólo empobrece, sino que el mundo se deshumaniza, mostrando cómo el porcentaje de pobres ha aumentado en África, América Latina, el Caribe, EE.UU. y en los países europeos, construyendo curiosamente en estos últimos años un “sur” al interior del mercado del Norte.
- **El salario y el empleo han disminuido, con la ampliación del sector informal.** Por ejemplo, el empleo manufacturero en 1970, en Europa, ocupaba el 30% de la PEA y en EE.UU. el 28%. En 1994 se observan cifras de 20% y 16% respectivamente. Los sociólogos norteamericanos han construido una nueva categoría, “*working poor*”, los que se empobrecen trabajando. Y muestran cómo el salario/hora de este grupo, que es el que no tiene certificado de estudios secundarios,

en 1973 era de US \$ 11,83, y en 1994 es de US \$ 8,64. Además, en Europa, en el período de la posguerra no se ha conocido nunca un número de desempleados tan alto como el que existe actualmente, calculado entre 18 y 22 millones de personas.

- **Se rompen pactos mundiales.** Aparece una nueva división internacional del trabajo que pasa por encima, por ejemplo, de la libertad sindical, de la movilidad entre los países, y de la explotación del trabajo infantil. Se genera un nuevo costo, especialmente para los países del Sur, ya que hacia allí se desplazan procesos productivos fragmentados que no cumplen los requerimientos ecológicos del Norte, que buscan mano de obra barata, y hacen aflojar la legislación laboral para montar maquilas y zonas francas. Estos aspectos hacen que esa misma hora de trabajo mencionada antes, en Honduras valga US \$ 0,28.
- **Destrucción de los medios naturales.** Cuando estas fábricas se trasladan al Sur buscando las ventajas comparativas, se le regala al capital la contaminación que generan, ya que estos problemas de contaminación de aguas, suelo y aire no aparecen incorporados en los precios y por lo tanto son trasladados como costos a la humanidad.
- **Trastoca la idea de democracia.** Comienza a separar las decisiones, de las personas afectadas por ellas, colocando cada vez más la toma de decisiones en la tecnocracia. La desterritorialización de lo financiero ha mostrado en la crisis de México y la reciente de Tailandia e Indonesia, la imposibilidad de controlar esos procesos. La separación entre productores y consumidores de los bienes y servicios termina por acabar la idea de bien común.
- **Aumento exagerado de la pobreza.** Cuando en 1992 el Informe de Desarrollo Humano del PNUD nos traía en su carátula para mostrarnos el problema de las diferencias entre pobres y ricos, la imagen de una copa de champaña sobre un fondo de cinco secciones horizontales del mismo alto (simulando los quintiles de la estadística), para representar la distribución del ingreso en el mundo, hacía muy visible cómo la parte mayor donde está el licor representa el 20% de la población mundial, recibiendo anualmente el 82,7% de todas las riquezas de la tierra. Los otros cuatro quintiles recibían: 11,7%, 2,3%, 1,9% y 1,4%.

Si contrastamos ese informe con el de 1996, en el cual nos han anunciado una globalización que genera mayor bien universal, el quintil mayor pasó a tener el 85% de la riqueza y el quintil más pobre bajó al 1,1%. Es de anotar que en el año 1970, el 20% más rico tenía el 70%. El mismo informe de 1996 nos dice que 358 personas que son las más ricas del planeta, han acumulado más riqueza que los 2.300 millones de seres más pobres de la tierra. Y ellos tienen el 150% de los ingresos de todos los países menos avanzados.

El informe de UNICEF de 1997 titulado, *El Progreso de las Naciones*, muestra cómo la ayuda al desarrollo concedida por los países

industrializados se encuentra estancada. Es el 0,27% del PNB, el nivel más bajo en los últimos 45 años. Allí aparecen Estados Unidos e Italia como los últimos, con US\$28 per cápita, y Dinamarca con US\$311 per cápita, como el que más aporta proporcionalmente.

Curiosamente, también es una situación del Norte. El Departamento de Censo de Estados Unidos en un informe publicado en 1992, habla de que uno de cada cinco niños norteamericanos son pobres, produciendo un globo de 14 millones de niños pobres.

El consumo de energía de un norteamericano es el equivalente al de 7 mexicanos, 55 hindúes, 168 tanzanios y 900 nepalíes. La relación rico-pobre hablan por sí solas de la realidad latinoamericana: Suecia 5 a 1, India 8 a 1, México 20 a 1, Brasil 33 a 1; y Colombia 40 a 1.¹⁷

- **Los dragones como modelo.** Los vendedores del modelo de la globalización en su versión neo liberal han divulgado la idea de que la manera como crecieron los países del sureste asiático (Corea, Taiwán, Hong Kong, Tailandia, Indonesia) era una buena aplicación a la tarea del modelo neo liberal. Sin embargo, le estudiosos¹⁸ han desmentido que esto haya sucedido así y muestran cómo Corea del Sur, Taiwán y China han levantado su potencia industrial merced a la intervención del Estado y al proteccionismo. La mayoría de ellos recibieron ayuda norteamericana masiva en dinero y en tecnología como parte de su vinculación a la guerra fría, manifestándose también en un proteccionismo absoluto para preservar las industrias nacionales; un comercio administrado estatalmente -en el caso chino, una presencia total del Estado; una interdicción a los sindicatos; unos salarios deprimidos; represión política y social -en el caso chino se utiliza el trabajo forzado de los reclusos para la producción; se establecen políticas restrictivas del comercio internacional. Es decir, su crecimiento se hizo muy a espaldas del modelo neo liberal que intentan vender.

Tal vez la tarea más urgente para nosotros como educadores populares sea la capacidad de hacer real la construcción de una globalización no excluyente que tenga como fundamento la solidaridad y la justicia.

Esto significa hacer efectiva la búsqueda y construcción de nueva ciudadanía, implicando politizar las discusiones sobre el desarrollo y la sustentabilidad, evitando que queden reducidas a áreas específicas (economía, ambientalismo, sociología, etc.), como un espacio público de discusión, y así evitar que estos temas sean construidos sólo como discusiones de la tecnocracia. Es decir, hay que introducir participación y discusión social sobre estos temas, para darle una configuración más holística.

¹⁷ Los datos han sido extraídos de Rudolf H. Strahm. *¿Por qué somos tan pobres?* Documento de la Sección de Educación Pública de México.

¹⁸ Cassen, Bernard. *Para salvar la sociedad*. En: *Debate Financial Times - Le Monde Diplomatique*, Junio 1997.

Es una apuesta por la ampliación de la esfera pública democrática, sintiéndonos todos implicados en ella como construcción cotidiana, para hacer real la autonomía, la libertad, la justicia y la acción concreta para que ella sea posible.

3. La Educación Popular Construye una Pedagogía Coherente con su Opción Ética y Política

En estos tiempos de modernización capitalista, en donde la oleada de reformas educativas y nuevas propuestas metodológicas invaden el escenario de la educación, se hace muy importante aprender a seleccionar los caminos que se tomen para que sean coherentes con los presupuestos de la educación popular. Hoy más que nunca el escenario educativo lo es de conflictos de intereses y posiciones que llevan a que tengamos que ser claros en nuestras apuestas, concretadas en la escuela y en nuestras acciones educativas.

El proyecto educativo y pedagógico como reflexión sobre éste debe mostrar claramente que hace un empoderamiento de excluidos y segregados y que busca construir metodologías coherentes con estas acciones. Miremos algunas reflexiones tomadas de mi libro sobre educación popular -escrito junto con Miriam Awad- de próxima aparición.¹⁹

“Pedagogías en educación popular: Lugares de concreción

Los aprendizajes se mueven en el terreno amplio de las interacciones y de las relaciones sociales establecidas entre los individuos y los grupos en procesos específicos. Por eso la pedagogía nos habla sobre todo de relaciones sociales específicas que se desarrollan en procesos intencionados de intervención social y de las que se establecen en el acto educativo mismo para hacer posible esa acción organizada que va generando en forma encadenada sucesivos empoderamientos.

*Al reconocer el campo de la educación como socialización, la educación popular reconoce la pedagogía como la base desde la cual se construyen las acciones, interacciones y eventos educativos. De allí que se afirme que el esfuerzo de la educación popular es devolver la pedagogía a los **contextos de acción** otorgándole bases de concreción claras y consistentes.*

*Como ya lo hemos anotado en varias ocasiones, al educador popular no sólo debe interesarle dotarse de un discurso alternativo que señale las formas de la acción que construye empoderamiento. Debe sobre todo lograr que ese discurso surja de una fundamentación teórica consistente y, además, que su práctica **que es múltiple** guarde una adecuada coherencia con ese discurso y esa fundamentación teóri-*

¹⁹ *Pedagogías y metodologías en la educación popular. La negociación cultural: una estrategia.* Próxima aparición en editorial CINEP.

ca: Por ello, su trabajo debe estar en función tanto del sujeto de la acción, como de los procesos, prácticas específicas, enunciados, instituciones, etc., de tal manera que se garantice la implementación de **relaciones coherentes con la opción ética y la intencionalidad política de transformación** que se agencian desde la educación popular. No en vano se afirma que es la pedagogía la que habla acerca de la coherencia del proyecto educativo global con la acción específica.

Esos lugares de concreción de la pedagogía pueden ser explicitados así:

**Dispositivos culturales: el educador popular debe atender a la construcción de procesos de enseñanza, procesos de aprendizaje, metodologías, métodos, técnicas, dinámicas, seguimientos, evaluaciones y en general, dispositivos que garanticen relaciones coherentes con sus fundamentos. Siempre que seleccione un instrumento, esa selección significa la organización de un dispositivo cultural que va a construir poder. No se trata de una simple didáctica, se trata de un dispositivo cultural.*

Es a través de esos dispositivos como la pedagogía (concepción y proyecto pedagógico) se hace visible. Y es en la coherencia interna de estos dispositivos, donde se juega la validez del trabajo del educador popular. No es posible aplicar dispositivos sin técnica, sin concepción pedagógica y sin el objetivo claro de producir empoderamientos.

**Procesos comunicativos: hemos afirmado que la negociación cultural es una actividad comunicativo-pedagógica. En ese sentido, el proceso comunicativo es fundamento del proceso educativo y por ello, la pedagogía opera básicamente en el campo de las mediaciones. Estas a su vez, se hacen visibles a través de los procesos comunicativos (simbólicos y materiales) que se desarrollan en los eventos educativos y gracias a los cuales el educador popular realiza su acción.*

Pedagogías para la transformación

Uno de los aspectos centrales en la educación popular es su preocupación permanente por develar los mecanismos y dispositivos de operación del poder a través del saber y el conocimiento. En concordancia, la educación popular debe interrogarse a sí misma acerca de su lugar social: ¿dónde y cómo genera y acciona el poder y el control? No se trata de negar su existencia y su presencia sino de ubicarse frente al poder en la perspectiva de la transformación, entendiendo que es desde esas relaciones de poder, desde donde se juegan los procesos de circulación, distribución y uso del saber y del conocimiento, centrales para la educación popular. Por ello, en la realidad se va a las relaciones sociales y en la pedagogía, a las relaciones sociales que

se construyen en el proceso educativo, lugar central del tejido de poder social y educativo.

Esas relaciones de poder son parte del universo de relaciones pedagógicas establecidas en los procesos de aprendizaje y por lo tanto, deben ser objeto de análisis y reflexión en la vía de construcción alternativa y transformadora. Para los educadores populares, es un deber y un reto, la construcción de un proyecto pedagógico coherente con la opción ética y la intencionalidad política de transformación propuesta por la educación popular. Parte de ese proyecto está atravesado por el análisis, concepción y opción frente a los problemas del poder, por la construcción de una teoría coherente con el estatuto del saber práctico teórico de la educación popular y por la construcción de la impugnación y la protesta en este final de siglo.

El lugar en el cual se va haciendo concreto ese nuevo entendimiento y hacer del poder, es en las acciones trabajadas con pretensiones educativas. Por ello es necesario organizar metodológicamente la concepción pedagógica que subyace a la propuesta de la educación popular. A ese respecto, debemos decir que la educación popular no tiene una concepción metodológica propia, sino que sus principios son recogidos en un plural juego de propuestas que empoderan, impugnan y reconstruyen la acción crítica por un mundo más justo y humano.

Sin duda, lo que hemos dado en llamar la metodologización de la educación popular, consiste en la consideración de que toda situación educativa pretende resolverse en el diseño. Abordar la educación popular desde esta óptica, implica reducir su universo a una curva que va simplemente desde lo metodológico hasta la técnica. De allí que se trabaje sobre diseños que se convierten en “guías” o “modelos” que operan sin preguntarse por las características específicas de cada grupo humano, por su contexto, su cultura, su problemática, sus necesidades e intereses. Son los famosos diseños a prueba de grupo social y de cultura. Este problema, tan usual en la práctica de algunos educadores a lo largo de nuestro continente, ha hecho un gran énfasis en los componentes técnicos, convirtiendo la educación popular en un simple evento de aplicación de dinámicas de grupo por fuera de cualquier planteamiento ético/político. Asumir la diversidad es asumir también los múltiples enfoques y entradas posibles de la educación popular. Por eso no hablamos de METODOLOGIA sino de METODOLOGIAS de la educación popular.

Coherencia global del proceso

La metodología no se resuelve en las técnicas, aunque por supuesto, toda metodología implica el uso de unas técnicas determinadas. Tras ella hay un acumulado teórico que la fundamenta y una concepción pedagógica que le da sentido y direccionalidad. De cierta forma, la metodología nos remite a un conjunto organizado de princi-

pios y de criterios generales que guían el desarrollo de un proceso que, en el caso de la educación popular, no es otro que el la búsqueda del empoderamiento. Precisamente es su concepción del poder lo que diferencia la perspectiva de la educación popular de las propuestas de animación cultural que surgen de las corrientes europea y americana.

Teniendo como marco los pilares señalados para la educación popular, la reflexión metodológica considera cinco puntos de referencia presentes en toda relación pedagógica. Ellos son el poder, la ética, el interés, la necesidad y la práctica social en la cual está inserto el sujeto”, en el cual damos cuenta de un proyecto pedagógico-ético-político, en donde no capitulamos por construir la integralidad de lo humano y de la vida.

4. La Educación Popular Propugna por una Construcción Espiritual

En donde la interioridad sea trabajada desde unos valores básicos que la recomponen y exigen de ella una serie de opciones que implican la construcción de nueva humanidad. En ese sentido, no es sólo una opción por ser cristianos, es una opción que nace desde lo profundo del surgimiento de una nueva humanidad, en donde interioridad y solidaridad están plenamente integrados.

Pero ello significa la capacidad de recomponer la idea de la solidaridad, de tal manera que deconstruyendo la idea de la caridad podamos hacerla actual y vigente para nuestra experiencia cristiana. La solidaridad es el nuevo nombre de la caridad.

El capitalismo de final de siglo es organizado de acuerdo a las leyes del mercado, que a su vez es el gran regulador de la vida económica y social al que están sometidos individuos, grupos, sociedades, culturas, en las cuales competitividad, eficiencia y rentabilidad se convierten en centrales, y como bien dice Petrella,²⁰ organiza unas nuevas “tablas de la ley” para el funcionamiento del mundo. Ellas son:

- **Mundialización:** Deberás adaptarte a la globalización actual de los capitales, mercados y empresas.
- **Innovación tecnológica:** Deberás innovar sin cesar para reducir gastos.
- **Liberalización:** Apertura total de todos los mercados, que el mundo sea un único mercado.
- **Desreglamentación:** Darás el poder al mercado a favor de un Estado notario.
- **Privatización:** Eliminarás cualquier forma de propiedad pública y de servicios públicos. Dejarás el gobierno de la sociedad a la empresa privada.

²⁰ Petrella Op. cit. p. 75

- **Competitividad:** Deberás ser el más fuerte si quieres sobrevivir en la competición mundial.

El informe del PNUD sobre la pobreza en el mundo en 1996, antes referido, muestra cómo a pesar del gran crecimiento económico, la brecha entre ricos y pobres crece. Entre 1960 y 1995 la riqueza mundial producida al año se multiplicó por seis, pasando de 4 a 23 billones de dólares y la media de ingresos por habitantes se multiplicó por tres. Las diferencias de ingresos se acentúan en América Latina, especialmente en Guatemala, Panamá, Brasil, Bolivia y Perú, y se dice que de seguir las tendencias actuales, en el 2030 la renta anual de los más pobres sería de US \$ 325, mientras que en los países industrializados alcanzaría a US \$ 40.000. Hoy en día 2.000 millones de personas tienen ingresos menores a US \$ 2 al día.

Esta situación, frente a un mundo globalizado bajo administración neoliberal vuelve a plantear las preguntas por el derecho a la vida y la posibilidad de la justicia. Por eso hace resurgir el viejo planteamiento de cómo no podrán realizarse sino mediante la solidaridad, ya que ella es quien va a exigir la superación de las estructuras sociales que generan prácticas injustas.

Por ello, el principio y fundamento de la solidaridad es la pregunta por el ser humano y sus condiciones de existencia sobre la tierra. Podríamos decir que la pregunta de la globalización por la interdependencia entre los seres humanos, en el planteamiento de la solidaridad de final de siglo adquiere su lugar cuando la solidaridad construye una interdependencia más allá del fenómeno cultural y pregunta por la manera como el otro entra en la esfera de mis relaciones. Y ese otro significa no sólo el otro como individuo del proyecto capitalista de final de siglo, sino el otro como ser humano, que es el punto de partida desde el cual se construye la igualdad básica, y la fuente de derechos y deberes fundamentales.

Y allí emergen los otros diferentes como pueblos, comunidades, inscritos en procesos multiculturales que se convierten en fuente de toda pregunta moral (acciones y comportamientos) y base ética (principios orientadores) de construcción de convivencia. Por eso emergen no como individuos aislados sino como parte de un todo, en donde la comunidad de personas que comparten esfuerzos responden a los aspectos negativos de la globalización, en donde el lado de la vida anuncia nueva humanidad. Por ello, la solidaridad está enclavada en el respeto con el otro (comprensión), el sentir con el otro (empatía), sufrir con el otro (compasión), responsabilidad con el otro (compromiso), y acción con el otro (organización).

En ese sentido, aparece claramente que la solidaridad no es un acto individual con el próximo y que opera en el mundo de lo micro, sino que es la capacidad de reconocer los sujetos sociales de acción. Se reconoce el mundo macro y se es capaz de ser solidario con el desconocido, con el lejano, y es ahí cuando en el mundo de lo macro yo encuentro el conflicto entre el mercado como regulador y el lugar de lo humano para construir esa nueva regulación. Esto me lleva necesariamente a establecer un escenario cotidiano en el cual yo comienzo a construir una nueva crítica, que hace que lo humano emerja como posibilidad y como elección en mi horizonte moral.

Por eso se hace tan importante en este final de siglo la ligazón entre la justicia y la solidaridad, ya que con las transformaciones del Estado de Bienestar y el debilitamiento del Estado como fruto de los cambios de la globalización, no basta la justicia como simple realización de las leyes existentes. Muchas de ellas han sido realizadas en contra de lo humano, construyendo una especie de legalidad retórica dominante donde la justicia es el cumplimiento de la ley. Acá la solidaridad emerge como recusadora de la irracionalidad del mercado y establece un escenario en el que vuelve a preguntarse por la vida, la justicia y, en lo profundo del ser humano, por la necesidad de la bondad (en el sentido de Agnes Heller), como un lugar más allá de la justicia, para restablecer el predominio de lo humano.

Hoy, cuando el lenguaje ha ido evolucionando para designar el mundo de la segregación, donde primero fueron pobres, luego empobrecidos, luego excluidos, luego desechables, luego “*underclass*” y ahora indeseables, surge con toda fuerza la necesidad de un nuevo lugar de lo afectivo, que nos coloca con capacidad de elección, como humanos enfrentando el mercado y sus “verdades verdaderas”, para reconocer en el otro su dolor, lo que implica compromiso, obligación y construir las nuevas formas de organización, que son las que van a permitir hacer el paso entre la solidaridad individual y la solidaridad social.

En últimas, es la capacidad de colocar en el centro de mi subjetividad la superación de las estructuras sociales y humanas injustas, que son las que generan las prácticas injustas y que, retomado en la esfera de lo personal, hace presente esa vieja idea evangélica de la misericordia, como la capacidad de asumir el dolor del otro.

Esto exige diferenciar claramente cinco tipos de solidaridad:

- **La solidaridad de la condolencia**, en la cual nos molesta que existan situaciones de desventaja social, entonces damos limosnas.
- **La solidaridad asistencial**, en donde ayudamos a los grupos de excluidos a través de instituciones de caridad.
- **La solidaridad promocional**, en donde ayudamos a algunos para gozar de beneficios de la sociedad, lo que les permite a unos pocos minimizar su situación de excluidos.
- **La solidaridad gremial**, en la cual nos corresponsabilizamos del destino común del grupo, afín a nuestros intereses (por lugar de trabajo, por profesión, etc.)
- **La solidaridad estructural**, que es la construcción de unas estructuras sociales solidarias y equitativas que no den lugar a la existencia de la exclusión, la segregación y la desigualdad. Es la capacidad de reconocer en la esfera individual que aunque queremos hacer el bien hacemos el mal que no queremos y la salida es sólo colectiva.

Reconstruir la solidaridad pasa por la capacidad de comenzar a tener distancia crítica y una posibilidad reflexiva, así como una capacidad de elec-

ción frente al mundo en que vivimos. Y eso va a significar la posibilidad de reconstruir también los fundamentos sobre los que se inicia este nuevo camino de la solidaridad en un mundo globalizado:

- **Antropológica:** somos humanos, la solidaridad se realiza en el nosotros; es nuestra capacidad de colocar un empeño en la realización humana del otro diferente a mí que existe en un mundo multicultural, en donde el nosotros se me plantea como una ayuda para crecer; en últimas, ser humanos es la capacidad de construir un empeño en torno a un bien común.
- **Social:** hay unos derechos comunes a la condición humana. Ni la injusticia ni la exclusión son naturales, obedecen a estructuras de poder. En ese sentido, la solidaridad anuncia que es posible un nuevo orden y la lucha por que la solidaridad esté presente en todos los seres humanos y en las estructuras nos habla de una mediación necesaria y eficaz, para construir una responsabilidad compartida como base común de lo humano.
- **Política:** estamos en el mundo de lo público y allí operamos. En ese sentido, tenemos una co-responsabilidad que exige mi vinculación para no hacerme cómplice de injusticias, guerras, y por lo tanto, tengo que decidir sobre mi vinculación a ellas. Pero igualmente, en el fondo de lo humano, está la opción por los débiles, por los pobres, por los excluidos y el lugar de ellos en la sociedad que queremos construir mediante el gobierno de lo humano.
- **Educativa:** en cuanto se desarrolla viviéndola y hay una corresponsabilidad de todos los humanos por construir un sistema de valores fruto de nuevas prácticas de ruptura y distancia crítica, para actuar en consecuencia con mis planteamientos éticos sobre lo humano.
- **Ética:** reconoce como la opción básica para reconstruir lo humano en la vida, la justicia y el amor. En torno a éstos organiza el compromiso de la alteridad construyendo el otro personal y social con el cual se compromete con el bien común a construir una nueva forma de humanidad.
- **Teológica:** en cuanto reconoce en la solidaridad el lugar humano de expresión de la experiencia de Dios, haciendo histórica nuestra fe y haciendo presente como compromiso y opción de la presencia de Dios en mí, en un llamado a la realización de la comunidad (koinonia).

El camino de la solidaridad está abierto. Las búsquedas no han sido clausuradas a pesar del discurso del fin de las ideologías y el fin de las utopías. La solidaridad es la puerta que se entreabre para anunciarnos que mientras las preguntas éticas puedan ser hechas desde un horizonte crítico, el mundo puede ser mejorado y transformado.

5. La Solidaridad, Nuevo Lugar Cristiano de la Caridad

Todo el pensamiento crítico de los católicos de la restauración, que enfrentaron en el siglo pasado a la iglesia por individualista y por un dios no

conectado con la historia humana -ni con el sí mismo ni con los otros- generó una dinámica de cambio a lo largo de los últimos 100 años en la Iglesia Católica que le ha permitido, mediante una serie de acciones y establecimiento de puntos de vista, deconstruir la idea de la caridad para reconstruirla en la idea de la solidaridad.

Pudiéramos señalar cuatro grandes momentos de esa ruptura que propicia la deconstrucción²¹:

- La encíclica *Rerum Novarum* de 1891, que recogiendo las críticas de la restauración saca la caridad de la esfera de lo privado y busca unas implicaciones colectivas bajo la idea de “conjunctio”, remitiendo a la caridad que unía a los primeros cristianos y que tiene como objetivo la realización de la comunión (koinonia).²²
- En el Concilio Vaticano II, especialmente la encíclica *Gaudium et Spes*, en donde ya aparece la palabra solidaridad -especialmente en las traducciones- como complemento o sinónimo de términos tradicionales como la “conjunctio”, comunión, fraternidad, la realización de la caridad.
- En la *Populorum Progressio* (1966), en la cual Pablo VI habla de la solidaridad entre las naciones como fundamento de construcción de la justicia y de la posibilidad de enfrentar los desequilibrios.
- En los documentos de Juan Pablo II, en la cual aparece ligada a liberación, a opción preferencial por los pobres, al desarrollo, a la justicia social. Algunos como Peresson en el texto antes citado, atribuyen esa utilización a la cercanía afectiva del Papa con el movimiento Solidarnosc de Polonia.
- En la literatura de la solidaridad cristiana se trabaja una relación entre caridad y solidaridad, pero se colocan algunos límites, en cuanto la caridad queda relegada a asuntos más doctrinarios, mientras que la solidaridad da una mayor libertad. Se plantea esa distinción diciendo que son normalmente dos maneras de hacer las mismas cosas diferenciándose en que la caridad se mueve más en el terreno de lo individual, y que el acto solidario es el camino mediante el cual se hace testimonio de la caridad socialmente. En ese sentido Jesús de Nazareth es el solidario por excelencia.²³

Si pudiéramos plantearnos en un horizonte de educación popular, tendríamos que plantear que el proyecto de globalización capitalista es un modelo insostenible. Recapitulando las críticas que se han hecho a lo largo de todo

²¹ Pueden ser muchos más, pero por la brevedad de este análisis coloco éstos como los más significativos.

²² Peresson, Mario. *Educación para la solidaridad planetaria. Enfoque teológico-pastoral*. En: *Educación hoy*, No.137. Santa Fe de Bogotá, CIEC. Enero-marzo 1999.

²³ Vigil, José María. *Solidaridad, nuevo nombre de la caridad*. En: *Entre lagos y volcanes*. San José/Managua, DEICAF, 1991. p. 174.

este texto, podríamos plantear que desde la educación popular se plantea a gritos otro desarrollo, en donde la cultura humana no sea sólo una pieza rentable del mercado, en donde se genere una nueva conciencia de humanidad planetaria. Esa insostenibilidad está fundamentada en un mundo que:

En lo ambiental destruye o integra al valor de pocos	La educación popular propone una endogenización adaptativa fundada en la diversidad
En el conocimiento aborda verdades y tecnologías a ser replicadas por otros	La educación popular propone un conocimiento cada vez más complejo que requiere de procesos de integración en red
En lo social pobreza, violencia y consumo	La educación popular plantea una equidad fundada en un proceso redistributivo que dé igualdad de oportunidades
En lo cultural, una civilización de la globalización y en ocasiones de homogeneización cultural	La educación popular plantea una multiculturalidad fundada en la diversidad que nos hace diferentes
Globalización del capitalismo	Globalización de la solidaridad

Como vemos, estamos frente a proyectos humanos que exigen una serie de opciones básicas y el empoderamiento de desiguales y excluidos para que puedan representarse en la sociedad mayor. Esto significa plantearnos radicalmente que no puede existir otra globalización de la solidaridad, si no podemos plantear en lo cotidiano de nuestras acciones, la manera como comenzamos a hacer real otro desarrollo, en con una nueva conciencia de humanidad planetaria que construya una visión holística, en donde naturaleza y humanidad edifican conflictivamente su destino común, en ese horizonte de nueva humanidad.

En el ámbito del conocimiento escolarizado, no se puede negar la manera como las presiones de la producción han venido moldeando los procesos escolares, ya que él recibe una presión por su utilidad y, en ese sentido, la pregunta es por cómo no caer en la ideología utilitarista del mercado.

De modo que se hace necesaria una comprensión holística de lo humano, que apelando a marcos éticos y culturales más amplios, se vaya más allá de la simple inserción laboral, haciéndose preguntas por la forma de lo humano y el lugar de los valores en ese desarrollo, lo que exige un reencuentro con la solidaridad y la acción humana solidaria concreta.

IV TAREAS PARA EL HOY DE FE Y ALEGRÍA

Es importante hacer una reflexión de la manera como lo expuesto toca el presente y el futuro de Fe y Alegría. En ese sentido creo que es urgente

pensar algunos elementos que permitan que la reflexión sobre sustentabilidad, desarrollo, tecnología y mundo del trabajo no estén aislados. Esta reflexión intenta ser desde adentro, de alguien que ha acompañado procesos en Colombia y que tiene una opción básica en coherencia con las apuestas que el Movimiento ha hecho.

Diferenciaré dos procesos: uno que, como “alerta amarilla”, coloca un punto de cuidado, porque desde ahí puede venir el desborde, simplemente un activismo en el cual por “hacer” terminamos replicando el modelo sobre el cual se ha construido esta sociedad que queremos cambiar; y otro, que yo denominaría de “tareas”, y que desde mi particular punto de vista se convierten en una agenda de discusión inmediata para hacer efectivas las prácticas que nos hablen de esta problemática con sabor a educación popular.

1. Alerta Amarilla

En el capitalismo de final de siglo aparecen una serie de procesos que navegan entre regresar a modelos anteriores de formación o ir hacia delante en la pura realización de la tarea de modernización de la educación en este final de siglo. En ese sentido, permítanme plantear las siguientes alertas amarillas:

- La construcción de modelos dualistas de formación tecnológica, que buscan replicar la división entre trabajo manual y trabajo intelectual, que dejando la educación tecnológica en la esfera de la educación técnica prolongan la vida de los pobres, condenándolos a ser excluidos por vía de una tecnología mal entendida.
- Formación de maestros desde una mirada tecnocrático-tecnológica en la cual, en los afanes de una actualización y modernización educativa, el maestro tiene que dedicarse a aplicar diseños pedagógicos, tecnológicos, etc., diseñados desde fuera por expertos, en donde estamos volviendo al currículo a prueba de maestros por vía de un discurso tecnocrático un poco más elaborado.
- Trasladar el modelo industrial de transferencia de tecnología, que fue implementado en las décadas del 50 y 60, donde los modernizadores tecnológicos pretenden que lo que debe hacer la gente es aplicar esos modelos sin la posibilidad de recontextualizarlos para su real endogenización.
- Caer en la ilusión de la tecnología sin ideología y sin concepción, olvidando que su desarrollo corresponde a procesos específicos del capitalismo: taylorismo, fordismo, toyotismo, y por lo tanto su aplicación requiere de un juicio crítico, capaz de entender las relaciones no sólo tecnología-conocimiento sino también las relaciones con la cultura, la sociedad y el deber ser de la educación.
- La formación sólo para la inserción laboral. Si bien el proyecto educativo para grupos populares cada vez más se hace la pregunta por el mundo del trabajo, nosotros no podemos abandonar la vinculación a una totalidad social mucho más amplia y eso va a requerir un plantea-

miento de nueva humanidad y la manera como él se hace visible en nuestras alternativas educativas.

- La tecnología para la empleabilidad. Viene haciendo carrera una formación tecnológica fundada en competencias, que buscan desarrollar la capacidad del estudiante sólo en torno a competencias que puede desempeñar en el mundo del trabajo. Esto va a requerir una reflexión especial que dé cuenta de la integralidad en la cual el proyecto de Fe y Alegría construye su unidad.
- La formación desde modelos capacitadores. Es común encontrar en el lenguaje de nuestros formadores, que están “capacitando” a nuestros educadores como si éstos fueran discapacitados y ellos colocaran lo que no tienen al interior de ellos. Este es un modelo que operó antes del 60 y tenemos que revisar cuidadosamente, porque no sólo está en nuestro lenguaje, sino que puede haberse “colado” a nuestras prácticas.

2. Tareas

Así como existen esas “alertas amarillas” existen una serie de urgencias que, en la manera como las realicemos, van a decirnos de nuestra distancia con la manera como se ha construido el proyecto, buscando fidelidad al ideario y al proyecto que tenemos entre manos en estos comienzos del nuevo milenio. Las siguientes tareas deben ser abordadas ya, para poder dar posibilidad a que nuestra búsqueda de otro desarrollo adquiera vida concreta en nuestras escuelas:

1. Globalizar la acción educativa. Se hace urgente avanzar en construir un proyecto latinoamericano de Fe y Alegría que, recuperando la ventaja comparativa de la presencia en múltiples países, nos permita recuperar las tareas comunes posibles, en un horizonte de golpear y dar respuesta mucho más certeramente y con mayor fuerza. Pero esto significa también la sabiduría de respetar la especificidad de cada país, abriendo un campo en el cual sea posible tomar caminos alternativos y sea real la endogenización del mismo proyecto latinoamericano.
2. Construir la unidad de lo educativo. Parte del proyecto globalizador en educación insiste en que nos educamos desde nuestra concepción y crecimiento en el vientre materno hasta antes de morirnos. Eso hace que el proyecto educativo no sea real si no construimos todo el proceso educativo como una unidad en la cual acabemos las fronteras entre lo formal, no formal e informal y construyamos una lógica de la acción que nos permita construir, a manera de red, esta unidad.
3. Hacer explícitos los elementos políticos, pedagógicos y éticos de la educación popular. No podemos seguir planteándonos como un Movimiento de Educación Popular Integral si la manera como resolvemos los problemas centrales de la educación va al vaivén de la última moda, del último discurso, de la propuesta que nos donaron y nos sale bien económicamente. Tenemos que rescatar nuestra acción como una práctica de solidaridad estructural, que no sólo atiende a pobres

sino que ha construido las especificidades de justicia curricular en la vida concreta de nuestros centros.

4. Reformular la idea de calidad de la educación. Hemos venido atrapados en un discurso tecnocrático que construye la idea de calidad desde indicadores organizados en los organismos multilaterales que llegan a nuestros ministerios de educación y son trasladados mecánicamente a muchos de nuestros centros. Revertir esta tendencia significa dar una lucha por la autonomía escolar y educativa y, en últimas, por una opción de educación popular y una opción de desarrollo.
5. Releer las tecnologías productivas, sociales y culturales de los grupos populares. Trabajamos por los grupos populares, pero de qué manera en nuestra actividad hemos logrado un diálogo entre los procesos educativos y la realidad social en la cual están insertos estos grupos. Es decir, ¿no será la hora de producir una hibridación más consciente, en la cual nuestros centros sean de excelencia en la apropiación del conocimiento y la tecnología universal, pero también de excelencia en la manera como negocia su endogenización produciendo una hibridación específica?
6. Construir modelos pedagógicos para el aprendizaje y la apropiación de la tecnología. Cuanto más nos acercamos a estos temas, la tecnología termina todavía polarizando discusiones (como se puede ver en la caracterización que hago páginas atrás). Sin embargo, es necesario desarrollar experimentaciones de aprendizaje que dialoguen con las fórmulas de transferencia de tecnología para lograr una discusión más rica y una práctica que hable produciendo teoría a partir de una endogenización desde los intereses, Ideario y apuestas del Movimiento.
7. Construir una formación media o politécnica no dualizada: formación general (teoría-política) – formación específica (técnico-productiva). Nosotros tenemos que ser conscientes de que la dualización no puede ser ni a nivel del conocimiento ni en búsqueda de la privatización. En ese sentido, debemos trabajar la construcción de lo público, la gestión mixta y la calidad conscientes de que trabajamos con fondos públicos. Por eso, poder realizar esta instancia de la educación para los grupos con los cuales trabajamos a lo largo de América Latina significa también dar la pelea en el escenario social por una escuela pública y democrática de calidad.
8. Construcción de comunidad educativa. A la orden del día está la manera como venimos gestando procesos organizativos que construyan de otra manera la vida real de nuestros centros. Si queremos plantearnos otro desarrollo y una nueva sustentabilidad, ésta tiene que estar afincada desde el corazón de las comunidades educativas en las cuales trabajamos; y éstas deben ser vistas no simplemente como la concurrencia neoliberal del control sobre la acción de los educadores, sino como un proyecto de co-gestión colectivo que en alguna medida reconstruye la escuela y hace real el surgimiento de un nuevo movimiento social por la construcción de una escuela pública de calidad.

9. Un proyecto de formación docente de más largo plazo. Si bien la velocidad de estos tiempos exige una permanente capacidad de adecuación en donde día a día lo nuevo es el cambio, se requiere construir para esta realidad sistemas de formación docente permanentes, desescolarizados, en servicio, y que en alguna medida esté dotando de elementos teórico-prácticos para ir renovando su acción. Por ello no basta simplemente hacer proyectos de formación si no pueden incluir los elementos de permanencia y un seguimiento que dé cuenta del carácter práxico de ésta.
10. La sustentabilidad y el otro desarrollo también son subjetivos. En ese sentido, se hace necesario trabajar la dimensión espiritual en la lógica de lo que algunos autores han llamado la “ecología del yo”, que se refiere a la integralidad y la manera como el ser es capaz de recuperar todas las dimensiones de su vida y construir un proyecto con vocación de nuevo humanismo, coherente con nuevos procesos de entender, de hacer, de sentir, de relacionarse, de disfrutar y, en últimas, de ser educador popular de Fe y Alegría en estos tiempos.
11. Introducir en todos los centros las tres “erres” del ambientalismo. Considero que una de las tareas centrales del comenzar a hacer real el saber cuidar va a ser la capacidad, en la vida práctica de nuestros centros, de construir tres hábitos que deben comenzar a hacerse visibles en nuestro intento de construir otra manera de relacionarnos con la naturaleza: RECICLAR, REUTILIZAR y REDUCIR CONSUMO.

12. Las que usted recontextualiza desde esta lectura, para su práctica.

No está dicho todo. Muchas otras tareas se podrían derivar. Esto va a requerir de nosotros el que a las señaladas acá las discutamos, las confrontemos, las invalidemos, pero en últimas, seamos capaces de colocar nuevas tareas sobre el tejido cotidiano de nuestras prácticas educativas, para hacer real el que comenzamos a caminar hacia un nuevo proceso de desarrollo.

El camino está servido y requiere de nosotros comenzar a transformar nuestras vidas y nuestras prácticas cotidianas, pero lo haremos siempre acompañados por la “pedagogía del conflicto”, que siempre nos estará recordando que somos seres inconclusos, siempre en construcción. Y que a través del conflicto hace emerger las zonas claroscuras en donde la diferencia con nuestra práctica asoma al hacer planteamientos teóricos. Por ello es la hora de retomar la tarea y encontrar formas prácticas de cambiar el mundo concreto que tenemos a nuestro alrededor, sin nunca olvidarnos de aquello que nos decía Berdiaev:

“ Mi hambre es un problema material, el hambre de mi prójimo es mi problema espiritual.”²⁴

²⁴ Berdiaev. Citado por Pérez de Aguirre. *La opción entrañable*. Santa Fe de Bogotá, Ediciones Paulinas, pp. 91-92.

ANEXO 2
MODELOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE

Modelos Aspectos	Eco-Holístico	Desarrollo y Progreso	Planeta Azul	Visión Cultural	Otro Desarrollo
Presupuesto	La cadena de procesos naturales es una unidad sistémica que debe respetarse y protegerse	La civilización debe ir sostenida sobre el crecimiento y el progreso, desde el acumulado actual	El crecimiento es parte de la solución, pero hay que lograrlo siendo responsables de la tierra: antes el ser humano se defendía de la naturaleza, ahora ésta se defiende de él	El orden humano no coincide a veces con el ecosistema; el problema no es saber conservar, sino aprender a transformar bien. El orden humano es también parte del orden natural	Hay que limitar el desarrollo fundado en la injusticia; la sostenibilidad debe entenderse como una resistencia a esas formas de desarrollo
Lugar de la Tecnología	Hay que retornar a los sistemas de producción tradicional y a su base tecnológica, ya que la tecnología actual es una intervención perturbadora del orden natural	La tecnología es potencialidad para todos; es desarrollo de fuerzas productivas y ellas pertenecen a quien las desarrolla	La tecnología ayuda a la solución, siempre y cuando reduzca la producción de residuos y agentes contaminantes, así como redistribuyendo riesgos	Las transformaciones tecnológicas tienen que crear nuevos equilibrios en los que sea posible la continuidad de la vida; hay que preparar las comunidades para el cambio cultural	Lo tecnológico requiere un encuentro cultural entre las tecnologías propias y las blandas y duras generadas en el alto desarrollo científico: ello, para producir un cambio en sus condiciones
Relaciones Norte Sur	Las culturas tradicionales del Sur y del Norte están llamadas a salvar al Norte convirtiéndolo a la unidad de la cadena donde el ser humano es parte de ella	El Norte ha desarrollado la tecnología y debe ayudar a la transnacionalización del mundo del Sur, ayudando con ello a desarrollar las potencialidades de pobres y jóvenes para garantizar el futuro	Los peligros ambientales y la pobreza no son parte de los efectos del Norte, sino del tipo de desarrollo del Sur caracterizado por: insuficiente capital, tecnología atrasada, carencia de conocimientos. El Norte debe transferir la locomotora al Sur	Las desventajas tecnológicas del Sur están basadas en procesos históricos de colonialismo que el Norte debe pagar: hay que lograr el acceso a la tecnología haciéndolo adaptativo	El uso del Norte es oligárquico en su estructura; el Norte debe pagar su deuda en el desarrollo, que tiene bases históricas; requiere un planteamiento planetario (globalizado) del bien común
Lema	En la tradición está la unidad y el equilibrio	Patrón de consumo del Norte no negociable, si extensible al Sur	Producir más con menos	Acceso a la tecnología con endogenización	La tierra nuestra casa común con justicia

Modelos Aspectos	Post-Marxistas	Reinvención de la Naturaleza	Hibridación	Hibridación Religiosa	Saber Cuidar, Ética de lo Humano
Presupuesto	Estamos en el surgimiento del capital ecológico derivado de los desarrollos de la ciencia, en especial de la biotecnología; es un cambio que muestra las nuevas formas de acumulación del capital	La ciencia es una nueva realidad (diferente a la manera anterior de producirse); el discurso de los científicos es político, ya que bajo él aparecen las nuevas relaciones sociales capitalistas	Asistimos a un momento en el cual 3 formas del desarrollo de la naturaleza se encuentran produciendo una hibridación; ello conduce a una nueva valoración de la biodiversidad	Existe una omnipotencia de ciencia y tecnología que sobervalora la razón que ha creado una crisis en el mundo que nos legaron	El proyecto de humanidad fundado en el crecimiento, el progreso y el desarrollo ha sacrificado a las 2/3 partes de la humanidad
Lugar de la Tecnología	La tecnología genera valor como construcción cultural; los conocimientos tradicionales vistos como tecnología son complemento útil en la conquista científica de la biodiversidad	La mirada tecnológica ha sido construida desde la escasez y la competencia; allí predomina el capitalismo y el patriarcado. Hoy se desarrollan en una desnaturalización de los conceptos anteriores	Se da la integración de las nuevas tecnologías con las ya existentes, articulando una construcción desde una base tecnológica híbrida	La tecnología como parte de la ciencia generó una apropiación desigual de los bienes, sin ninguna regulación ética	La tecnología ha generado la sociedad del conocimiento y la comunicación, un mundo con más aparatos, pero más descuidado de las personas y de la madre tierra
Relaciones Norte Sur	La sustentabilidad no es una salida para la naturaleza, sino para el uso tecnológico del capital de este tipo que se encuentra en el Norte y la naturaleza en el Sur	La biotecnología ha generado hoy un nuevo tipo de control sobre el Norte en sus relaciones de dominación sobre el Sur, centrado en nuevas formas de control desde el conocimiento	El Sur no debe someterse pasivamente a las reglas del juego, ya que el discurso sustentable es sólo el discurso amable de la internacionalización del capital ecológico y la reinvención de la naturaleza al servicio del capital	La transformación no es un problema Norte-Sur, sino de un nuevo proceso de equidad entre los seres humanos y el cosmos	Un llamado a Norte y Sur para avanzar de otro modo, colocando el cuidado como crítica a nuestra civilización agonizante
Lema	Asistimos al surgimiento del capital ecológico para la biotecnología	La naturaleza y el poder están siendo recreados por la tecnología	La nueva tecnología con soporte híbrido (tradición) y creación de nuevo poder	La primera manifestación de la divinidad es la vida; debemos mantenerla	Voces diferentes encargadas del cuidado esencial

EDUCACION Y TECNOLOGIA PARA UN DESARROLLO SUSTENTABLE Y DEMANDAS DEL MUNDO DEL TRABAJO

Una visión desde Fe y Alegría

A partir de 1992, los Congresos Internacionales de Fe y Alegría han tenido como objetivos la reflexión sistemática sobre el contexto latinoamericano y la elaboración de un marco doctrinal con las correspondientes líneas de acción, para la construcción de una propuesta educativa en incesante proceso de enriquecimiento y renovación, que responda cada vez mejor a las exigencias de los tiempos y a las necesidades de los más empobrecidos.

En el Seminario Taller sobre “Fortalecimiento Institucional de la Federación de Fe y Alegría”, celebrado en 1998 en Lima, Perú, se identificaron cuatro retos de coyuntura, que responden a oportunidades y amenazas del contexto y se presentan como desafíos desde nuestra Misión de cara al Siglo XXI. Uno de ellos es: *“Recrear la propuesta educativa humanista e integral de Fe y Alegría, vinculándola a los desafíos tecnológicos y a las demandas cambiantes del mundo del trabajo y de las culturas en la sociedad global, contribuyendo a un desarrollo sustentable”*. De allí la selección del tema del XXX Congreso.

Las actividades preparatorias en los países y la dinámica del Congreso han servido para avanzar hacia la integración de un marco conceptual-teórico y lineamientos estratégicos para fortalecer la dimensión de educación tecnológica, tanto en la formación general como en los programas orientados a la formación para el trabajo. Se ha buscado enfocar este tema desde las exigencias de una auténtica Educación Popular de calidad, en el espíritu del ideario de Fe y Alegría, que no pierda de vista los valores de las culturas tradicionales ni el papel de la educación como factor de cambio social, para la promoción de procesos de “desarrollo humano integral sustentable”.

La primera parte del Documento Final recorre, a grandes pinceladas, las realidades del mundo actual y los compromisos desde nuestro Ideario, para luego esbozar el marco conceptual y los propósitos que deben animar el tratamiento del tema en Fe y Alegría; por último, se presentan las grandes líneas de trabajo que impulsaremos para responder al reto planteado.

I. NUESTRO CONTEXTO Y REALIDAD

Fe y Alegría busca la formación de personas libres y solidarias, conscientes de sus potencialidades y de la realidad que les rodea, abiertos a la trascendencia, protagonistas de su propio desarrollo y agentes de cambio en constante búsqueda de un mundo más humano. Para enmarcar con propiedad la reflexión en torno a la incorporación de la dimensión tecnológica, del desarrollo sustentable y de las demandas del trabajo en la misión educativa de Fe y Alegría, es necesario tener en cuenta realidades del mundo en que nos movemos, que tocan lo esencial del tema.

1. Contexto Mundial

Vivimos en un mundo donde los procesos sociales se imponen desde una perspectiva cada vez más global y menos humana, trayendo consigo un cambio vertiginoso en los ámbitos económico, cultural y político.¹

En lo económico, se aprecia: una acelerada multiplicación del intercambio mundial a favor de bienes de alto valor agregado y contenido tecnológico, con disminución de materias primas naturales incorporadas; una expansión de empresas multinacionales y transnacionales; la tendencia a comerciar más servicios que bienes materiales; la descentralización y virtualización de los procesos productivos y comerciales; y una creciente demanda de trabajadores con perfiles de formación flexibles, capaces de generar, interpretar, acumular y comunicar conocimiento y de adaptarse a las nuevas tecnologías productivas.

En el ámbito cultural, se tiene: el establecimiento de un patrón de vida referencial mundial, asociado con los niveles de los países desarrollados; la difusión mundial de mecanismos estándar de satisfacción de consumo (cadenas alimenticias, música, cine, TV, ropa, etc.); el afianzamiento de redes internacionales de información y movimientos civiles con vínculos temáticos (medio ambiente, género, niñez, etc.); la degradación de valores fundamentales por una cultura individualista, pragmática y hedonista; y creciente violencia social. La homogeneización cultural pareciera generar una ciudadanía cosmopolita que, paradójicamente, está causando una despersonalización que crea rechazos culturales, con frecuencia expresados en fundamentalismos religiosos, políticos e incluso raciales.

En el ámbito político, se presenta: una crisis ideológica generalizada y un fortalecimiento de tendencias autoritarias en los gobiernos; el surgimiento de grupos que presionan para incorporar al proceso político criterios de equidad, responsabilidad social, participación, transparencia y el sistema democrático como único legítimo; la universalización del discurso sobre principios en materia de derechos humanos, equidad de género y solidari-

¹ Para mayor profundización sobre el tema, véase el Documento Final del XXVIII Congreso Internacional de Fe y Alegría: *“Respuestas Educativas Innovadoras ante la Realidad del año 2000”*, Colombia, 1997.

dad hacia los más pobres; una reducción de la efectividad de las organizaciones internacionales y fortalecimiento de las regionales; y el cuestionamiento gradual del concepto del Estado nacional.

2. América Latina

América Latina es considerada la zona más desigual del planeta.² Muestra de tal situación son las vergonzosas estadísticas de distribución del ingreso y pobreza: el decil más acomodado de la población latinoamericana absorbe 40% del ingreso de la región, mientras que los tres deciles más pobres apenas alcanzan al 7,5%³. La educación, en especial, aparece como nudo del problema, por los bajos niveles de preparación de la población y la mala distribución de los años de escolaridad de la fuerza laboral.

Según diversas estimaciones, el grado de pobreza de la población (medida como ingreso mínimo o como insatisfacción de necesidades) alcanzaría a más del 60% de la población, y en algunos casos alcanza ya el 80%, con especial gravedad en el área rural. Asimismo, se tienen agudos problemas en materia de desnutrición, exclusión escolar y desempleo.⁴

La relación entre trabajo, empleo y educación presenta características específicas en Latinoamérica, en cuya realidad se combina una alta tasa de crecimiento demográfico con una economía en recesión, incapaz de asegurar trabajo digno dentro del sector formal a más de la mitad de la población en edad activa.

Los países siguen basando sus economías en la exportación de materias primas y productos de consumo primario, con bajos valores agregados y limitado poder de negociación. A esto hay que añadir: las graves consecuencias de la presión del pago de la deuda externa, que acaba asfixiando cualquier iniciativa de desarrollo; la reducción de las inversiones públicas y privadas, la precariedad de los sistemas de capacitación laboral y formación profesional, la corrupción y la violencia generalizada. Sólo el servicio de los intereses grava la economía de los países entre un 20 y hasta 40% del presupuesto público, que no puede ser invertido en los servicios sociales esenciales (incluyendo educación), ni en la creación de fuentes de trabajo, por lo que la recesión se profundiza.⁵

² "América Latina frente a la desigualdad. Progreso económico y social en América Latina 1998-1999". Banco Interamericano de Desarrollo.

³ "Dos familias, dos destinos: tras los orígenes de la desigualdad", en AMERICA, Nov-Dic 1998.

⁴ Datos tomados de los estudios de países, preparados por las Fe y Alegría Nacionales para el XXX Congreso.

⁵ Se remite al trabajo de Antonio Pérez Esclarín "Educar en el Tercer Milenio", Caracas: San Pablo, 1999

3. Las Exigencias del Presente y el Futuro: Un Nuevo Modelo de Desarrollo

La situación de cambio en que se vive y de sus repercusiones en todos los órdenes de la vida es evidente. El desarrollo tecnológico en este mundo globalizado es tan veloz, que las generaciones tecnológicas se acortan, presionando por nuevas estrategias y soluciones productivas que, a su vez, demandan nuevas capacidades en los trabajadores y reformas en los sistemas educativos y de formación laboral.

En nuestros países necesitamos aprender a manejar los procesos de cambio tecnológico para responder a la aparición de nuevas profesiones y ocupaciones junto a la desaparición o transformación de otras, al creciente grado de automatización de los procesos productivos, a la informatización de los servicios y al avance producido en las comunicaciones.

En el sector de los negocios, las presiones de la competencia obligan a asumir el cambio para poder sobrevivir. En el caso de sistemas sociales que, como el educativo, no viven la amenaza de la desaparición, la reacción es muy lenta, pues tienden a seguir haciendo las cosas como siempre, aceptando los cambios acriticamente cuando les son impuestos desde el exterior.

Partiendo de las realidades antes expuestas, en Fe y Alegría necesitamos tener criterios claros para promover cambios positivos y respuestas desde nuestra Misión, no dejándonos llevar simplemente por la dinámica del contexto en que estamos insertos. **Sería un error que nos precipitéramos a “promover una educación en tecnología”, de un modo acrítico, sin una clara perspectiva de su razón de ser y orientación frente a la visión posible o deseable del desarrollo local, nacional, regional o global.**

En Latinoamérica, la generalidad de la población mantiene sus necesidades básicas insatisfechas; la mayor parte de la población económicamente activa se concentra en actividades primarias que, paradójicamente, se vuelven cada vez menos dinámicas; y la población se sigue concentrando en urbes cada vez mayores, en torno a las cuales se perpetúan cinturones marginales de pobreza.

La posibilidad del cambio para la dignificación y el bienestar está precisamente en esa población. Lejos de los principios mesiánicos y de liderazgo tradicional, hoy el cambio social gira en torno a la participación activa e interacción de los actores sociales. De allí que **el proceso de cambio en nuestro continente equivale al fortalecimiento y dinamización, fundamentalmente, de los sectores empobrecidos y marginados.**

En nuestro contexto, los menos favorecidos son quienes más necesitan y, paradójicamente, los que mejor aprovecharían un proceso educativo concebido para impulsar el desarrollo con equidad. Por tanto, la opción por los excluidos no es sólo una decisión voluntarista, sino una condición indispensable para fortalecer las posibilidades de un desarrollo más humano e integral de la región.

Frente a la interrogante de si es posible que las estructuras económico sociales latinoamericanas se adapten positivamente al proceso globalizador, surge con urgencia la necesidad de **diseñar una nueva estrategia de desarrollo, que utilice las fuerzas del actual curso de la historia para romper sus estructuras injustas.**

Esta estrategia debería cumplir, al menos, **tres requisitos: el cambio de las estructuras socio económicas y políticas, el fortalecimiento ético y cultural y el replanteo de las nociones de democracia y ciudadanía.** Estos requisitos representan **retos sociales** claros, que nos exigen la formación de **competencias claves** para participar en su gestación y promoción:

- Fortalecimiento y ejercicio de la ciudadanía (conocimiento y vivencia de derechos y obligaciones, la capacidad de ser sujeto responsable en la construcción de la sociedad que queremos).
- Fortalecimiento cultural (capacidades para advertir y respetar diferencias culturales);
- Desarrollo del pensamiento creativo (capacidad de diseñar soluciones particulares a problemas inesperados).
- Desarrollo de una actitud proactiva (capacidad de tomar iniciativas prácticas frente a situaciones inesperadas).
- Desarrollo de habilidades para el aprovechamiento de la información y el conocimiento.
- Desarrollo de una visión socio-personal (recuperación de la conciencia de ser una persona integrada a un todo dinámico y vivo).

II. COMPROMISOS DESDE LA MISION E IDEARIO DE FE Y ALEGRIA

La inclusión de los temas Tecnología, Desarrollo Sustentable y Demandas del Mundo del Trabajo en el proceso educativo, adquiere sentido al ubicarlos como parte de un esfuerzo por redefinir una respuesta creativa y constructiva desde nuestra Misión e Ideario, frente a los retos del mundo actual.

Fe y Alegría, como Movimiento de Educación Popular Integral y de Calidad, hace una opción por los pobres y, en coherencia con ella, escoge los sectores más necesitados para realizar su acción educativa y de promoción social; desde allí, dirige a la sociedad en general su reclamo constante en la búsqueda de un mundo más justo y humano. Siendo su objetivo principal brindar la mejor educación a los empobrecidos y excluidos, es parte de su misión colaborar conscientemente en este enorme desafío, y enfrentar los retos que se nos plantean para el siglo XXI.

El presente tema es muy pertinente a la continua preocupación de la Iglesia por el bienestar del pueblo latinoamericano. Fe y Alegría, al optar por una educación en tecnología para un desarrollo sustentable frente a los retos de la globalización, asume una posición crítica para recuperar la centralidad del hombre y de la mujer desde una perspectiva de esperanza evangélica, humanizadora y liberadora.

Somos conscientes de que la globalización viene acompañada de una cultura individualista y que los ofrecimientos de la nueva tecnología pueden ser asumidos acríticamente desde el hedonismo y el consumismo. Por eso, como educadores cristianos tenemos que estar atentos al clamor de la Iglesia por la defensa de la dignidad del pueblo, para que el potencial tecnológico no se convierta en deshumanizador y no atente contra la vida, la naturaleza y los valores cristianos y éticos de la persona.

A Fe y Alegría le incumbe la tarea de “*inculturar la educación de los pobres*”, de modo que éstos ni sean absorbidos por la nueva cultura tecnológica, como simples desarraigados usuarios de la cultura moderna, ni queden excluidos de ella “*por incapaces de incorporarse a este nuevo mundo*”.⁶ Un reto propuesto hace ya algunos años, que aún nos cuestiona, es la gestación de una educación que, de acuerdo a la realidad concreta de cada país, brinde una capacitación técnico-productiva y una sólida formación ética política.⁷

Desde nuestro Ideario, tenemos dos compromisos: uno, de orden interno, que es la responsabilidad de educar para la vida, que significaría la garantía que pueda tener nuestro alumno de alcanzar las competencias mínimas para ese mundo que lo aguarda; y otro, de orden externo, que es la responsabilidad consciente de que la educación sea transformadora y liberadora de la sociedad, para lo cual es necesario impulsar un modelo de desarrollo que acople lo social, lo económico, lo político, lo cultural y lo ambiental con lo tecnológico, y nos conduzca hacia una sociedad más solidaria, equitativa y humana.

En coherencia con estos compromisos, el concepto mismo de Educación Popular se concreta en una **educación con y para la comunidad**, que busca la fraternidad y la solidaridad a todos los niveles; una educación que incorpore creativa y eficazmente los avances tecnológicos desde nuestra Identidad y el respeto a las culturas de los pueblos; una educación preocupada por su calidad y su facilidad de acceso; una educación dirigida especialmente a los protagonistas fundamentales del cambio social, y consciente de ser, en sí misma, protagonista de ese cambio; una educación que, lejos de definirse por su población objetivo (“los empobrecidos”), debe hacerlo por los **propósitos** que la animan:

- Promover el desarrollo de habilidades y capacidades humanas fundamentales.
- Favorecer procesos de fortalecimiento cultural y autoestima individual.
- Formar en y para el trabajo productivo y creador.

⁶ XXIV Congreso Internacional de Fe y Alegría: “*Educación y Culturas*”, Sto. Domingo, 1993. Documento Final.

⁷ XXVI Congreso Internacional de Fe y Alegría: “*Educación en y para el Trabajo Liberador y Productivo*”, Caracas, 1995. Documento Final.

- Generar una ciudadanía participativa y responsable.
- Apoyar a las comunidades en la definición y propuesta de solución de sus problemas.
- Motivar y auspiciar mecanismos de prevención y promoción de salud integral.
- Promover el desarrollo espiritual.

En suma, la Educación Popular hoy se nos plantea como: una opción pedagógica, que da poder al sujeto para que sea protagonista de su propio desarrollo; una opción ética, cuya base es la vida digna de las personas; una opción política por la construcción del bien común desde lo público; y un fundamento en una espiritualidad que, iluminada por la misión evangelizadora de Fe y Alegría, nos compromete, más allá de la opción por lo pobres, en la “globalización de la solidaridad” para construir un mundo a la vez más humano y más divino.

Es claro, entonces, que naciones como las nuestras deben tener una Educación Popular de calidad, que les permita generar un desarrollo humano integral sustentable auténtico. Para Fe y Alegría es un desafío dar respuestas concretas a esta necesidad. En este marco, nuestras escuelas y centros deben replantear su posición como espacio de apoyo en la promoción de procesos de desarrollo, no sólo como prestatarios de servicios educativos a personas, sino como parte activa y soporte de la comunidad donde se insertan.

III. MARCO CONCEPTUAL

1. Desarrollo Humano Integral Sustentable

1.1. *El Desarrollo que queremos*

Entendemos el desarrollo, primero, como un proceso humano e integral de mejora progresiva en la calidad de vida, orientado a la erradicación de la pobreza y las injusticias sociales, cuyo centro y sujeto primordial es la persona en todas sus dimensiones, potencialidades y necesidades; segundo, como un proceso que, a la vez, debe ser sustentable, para asegurar su permanencia en el tiempo a través de su propio desempeño, para las generaciones por venir.

La sustentabilidad no se puede interpretar como simplemente referida al manejo racional del medio ambiente, sino que debe aludir a un proceso de desenvolvimiento social basado en la interacción constructiva y sinérgica de las dimensiones ambiental, económica, productiva, socio-cultural y política, sobre la base tecnológica e institucional de la sociedad, respetando y motivando las diferencias culturales, enriquecidas a través de la comunicación y el sentido de tolerancia.

Sustentabilidad implica un crecimiento económico con equidad social; la plena participación ciudadana en convivencia pacífica en la

diversidad cultural y en armonía con la naturaleza; y la transformación de los métodos de producción y de los patrones de consumo respetando el equilibrio y mejorando la base ecológica que se recibe.

Fe y Alegría, como movimiento de educación comprometido socialmente, tiene un papel fundamental en la propuesta y consecución de un modelo de desarrollo humano, por lo tanto integral y sustentable, que se plantee dar un lugar preferencial a los que hoy están excluidos y empobrecidos. Es así como proponemos un desarrollo que:

- Potencie los aspectos sociales, políticos, económicos, culturales y ambientales de un país.
- Nazca de las necesidades de las personas, de la comunidad.
- Pueda ir resolviendo los problemas actuales sin sacrificar el desarrollo pleno de las generaciones futuras.
- Se promueva desde las capacidades, energías y potencialidades que existen en el ámbito local, sin desligarse del desarrollo nacional y mundial.
- Desarrolle la capacidad de que las personas crezcan en armonía con su entorno, respetando su dignidad, sus raíces y fortaleciendo su identidad.
- Busque desde horizontes comunes los caminos que nos lleven a una vida plena para todos.
- Tenga en cuenta las cuatro relaciones fundamentales de la persona: consigo mismo, con los demás, con la creación y con Dios.
- Considere la participación activa y responsable de todos los actores.
- Reconozca la educación como componente importante del desarrollo.

El desarrollo que queremos conlleva implícita una sociedad con una cultura distinta, que sea capaz de asumir los desafíos de su promoción. Para ello, una estrategia privilegiada es la Educación Popular en todas sus derivaciones, formales o no formales, como herramienta de cambio cultural, de formación ciudadana y en valores, para generar una relación armónica entre los seres humanos y su medio.

1.2. ***Educación para un Desarrollo Humano Integral Sustentable***

Dada la dinámica actual de cambio acelerado y la necesidad de repensar y reconstruir las estructuras socioeconómicas de nuestros países, el proceso educativo no puede ser una simple transmisión de códigos, procedimientos y técnicas. El papel de la educación frente al futuro radica en facilitar en las personas las competencias

necesarias para participar en la promoción de procesos de desarrollo humano integral sustentable, a través de un perfil pedagógico que debe ser el marco referencial para estructurar los contenidos y métodos educativos.

La educación, en esta perspectiva, debe ser ante todo la facilitación del desarrollo de conocimientos, habilidades y valores desde la propia identidad, que permitan a la persona y a la comunidad garantizar su supervivencia y bienestar, a través de una adaptación creativa y constructiva en el contexto, mediante una alta capacidad de uso y generación de conocimiento, un equilibrio psico-emocional adecuado y un conjunto de valores humanos plenamente incorporados a su persona. Educación que lleve a aprender a conocer, a hacer, a convivir, a ser; que prepare para la vida digna y para el trabajo realizador y productivo.

El concepto de desarrollo sustentable implica generar la capacidad en los educandos para analizar problemas diversos y complejos, la habilidad para entenderlos, manejarlos y buscarles la mejor solución. Sobre todo, implica una educación en valores (solidaridad, participación ciudadana, confianza) y en el respeto al "otro" (a la otra persona, a la naturaleza, a Dios), fomentando actitudes y aptitudes que permitan comprender las relaciones de interdependencia entre la persona, la cultura y el ambiente.

La atención al desarrollo de estas dimensiones permitiría la construcción humana de una persona creativa, emprendedora, con conocimientos y habilidades que le permitan adaptarse positivamente ante el cambio del contexto; una persona consciente de su papel individual pero integrado a una comunidad sin la cual tampoco podría existir; una persona capaz de actuar con una orientación ética, en función del bienestar global; solidaria, pragmática y con criterio.

Una educación para el desarrollo humano integral sustentable así entendida es un proceso de aprendizaje permanente que puede trabajarse desde todos los programas educativos, a través de prácticas concretas en el aula y el entorno comunitario de la escuela, en el marco de los proyectos de centros. También puede trabajarse en los programas de promoción y desarrollo comunitario, a través acciones de educación no formal e informal y de proyectos sociales cooperativos.

2. Tecnología

Dentro de este gran marco del desarrollo que queremos, es preciso considerar el papel de la tecnología que se hace presente en el mundo globalizado de hoy, cobrando una enorme importancia en la vida de todos los seres humanos, determinando el comportamiento e imponiendo una impronta particular a la cultura actual.

Entendemos la tecnología como la aplicación de conocimientos, procedimientos, habilidades y actitudes para producir bienes (tecnologías duras) y servicios (tecnologías blandas). Es un saber práctico e interdisciplinario, desarrollado a través de una relación teórico-práctica, que permite logros de calidad en el diseño y uso de objetos e instrumentos tecnológicos y en la producción de bienes y servicios. Su fin es dar solución a problemas y necesidades humanas.

Hoy día se ha creado un ambiente tecnológico complejo. Pero, contradictoriamente, la mayoría de las personas no han interiorizado los conocimientos que les permitan entender el mundo que les rodea. Sólo nos hemos acostumbrado, en el mejor de los casos, a usar o consumir esa tecnología, sin consideración de los aspectos económicos, sociales, valorativos y culturales involucrados.

Es necesario, por tanto, formar a todas las personas en el conocimiento de los objetos tecnológicos, la comprensión de su funcionamiento y de su uso con una visión valorativa, pues a menudo implican la creación de nuevos problemas. Por otra parte, la formación para el trabajo debe desarrollarse dentro de una cultura tecnológica abordada críticamente, que ayude a la persona a descubrir y desarrollar sus talentos individuales, de tal manera que obtenga las competencias para relacionarse con ese ambiente tecnológico y las habilidades para “saber-hacer” dentro del mismo.

2.1. *Objetivos e implicaciones de la Educación en Tecnología*

La educación en tecnología, como parte de la formación general, debe estar orientada al logro de los siguientes **objetivos**:

- La comprensión de los modernos procesos productivos, los usos y las consecuencias éticas, ambientales, sociales y económicas de la tecnología, así como la identificación y análisis de efectos concretos (beneficiosos y perjudiciales) de los avances tecnológicos para la vida humana, individual y comunitaria.
- El desarrollo de la capacidad para aplicar elementos de diseño y procedimientos sencillos para la construcción de soluciones tecnológicas que respondan a necesidades del medio.
- El conocimiento de los fundamentos científicos del funcionamiento y comportamiento de objetos tecnológicos al alcance.
- La valoración y rescate de tecnologías apropiadas de la propia cultura.

No cabe duda sobre las desventajas que tienen nuestros países en materia de desarrollo de tecnologías, pero se podrán acortar distancias si comenzamos el estudio y la enseñanza de los procesos asociados a ellas. Esto demanda un énfasis formativo en la destreza, tanto de educandos como de educadores, de percibir y detectar problemas de la realidad y ensayar soluciones creativas. Por tanto, una educación en tecnología que responda a los objetivos señalados **implica**:

- Incorporar actividades escolares acordes con las situaciones y realidad del entorno de los educandos.
- Facilitar a educandos y educadores espacios para la construcción y reconstrucción de conocimientos, desarrollo de capacidades y formación en valores.
- Potenciar el ingenio a través del uso y manipulación de materiales, herramientas, equipos y saberes en contextos determinados.
- Formar personas con capacidad de leer críticamente el mundo compuesto por objetos, procesos, sistemas y ambientes tecnológicos.
- Potenciar en educandos y educadores capacidades para la reflexión, la convivencia social, la comunicación y la creatividad.
- Formar innovadores en tecnología cuyas producciones creativas satisfagan necesidades del entorno comunitario.
- Considerar las demandas del mundo del trabajo y tener presente los problemas sociales de la comunidad en la elaboración de los programas educativos.

En medio de esto, el proceso tecnológico debe estar sostenido por una jerarquía de valores, que determina cuál es la finalidad inmediata y última de todo el proceso. La educación en tecnología debe promover calidad de vida, relaciones equitativas y fraternas entre los seres humanos, respeto y revalorización de las identidades culturales nativas, conciencia de la finitud y renovabilidad de la naturaleza en constante recreación, en definitiva, la construcción de una sociedad participativa, democrática y solidaria.

Por todo lo dicho, la educación en tecnología también puede constituirse en un área y/o componente transversal del currículo, incluso en los países donde los programas oficiales no la contemplan. En este último caso, puede trabajarse desde los proyectos pedagógicos de aula y de centro como instancias de concreción de la propuesta educativa, permitiendo así que educandos y educadores construyan aprendizajes significativos y funcionales integrados a las demás disciplinas o áreas del currículo escolar.

2.2. ***La Educación en Tecnología en la Educación Básica General***⁸

El acercamiento al fenómeno tecnológico en la escuela básica implica determinar cómo los niños y niñas construyen este tipo de conocimiento; en otras palabras, qué procesos mentales realizan cuando

⁸ Los primeros 9 años de escolaridad a partir de los 6/7 años de edad.

se enfrentan a las tareas de aprendizaje. El avance en el logro de los objetivos de la educación tecnológica depende de las estructuras de conocimientos previos del alumno y de los aspectos afectivos y relacionales, tomando en cuenta sus procesos metacognitivos.

La enseñanza y el aprendizaje de la resolución de problemas tecnológicos implica estrategias cognitivas para: percibirlos y definirlos, considerar cursos posibles para su solución, tomar decisiones, diseñar soluciones y evaluar los resultados. Esto se logra mediante ambientes de aprendizaje que posibiliten al educando el acceso y procesamiento de información, el manejo de una diversidad de medios para el diseño de soluciones, y un nuevo estilo de interacción pedagógica que le aproxime críticamente a los nuevos y viejos problemas del entorno, posibilitando el desarrollo de la capacidad de innovación ligada a la creatividad.

Para ello, es preciso integrar la educación en tecnología en el currículo escolar promoviendo, desde edades tempranas, el aprendizaje de las ciencias básicas, la utilización de lenguajes múltiples (tales como la matemática, la expresión gráfica, los lenguajes informáticos, inglés técnico, etc.), el equilibrio entre las diversas disciplinas escolares y la configuración de una didáctica basada en el diseño de soluciones.

En consecuencia, un sistema educativo que opte por la educación en tecnología deberá propiciar las siguientes **condiciones**:

- Unir el pensar con el saber hacer, en el contexto de resolución de problemas.
- Facilitar la aplicación y contextualización de conocimientos de otras áreas.
- Garantizar el acceso inmediato a la información.
- Promover el trabajo por proyectos y en equipos con roles flexibles.
- Fomentar la participación y estimular habilidades para la toma de decisiones.
- Ofrecer herramientas para evaluar los impactos de la tecnología.
- Contribuir al desarrollo de las competencias fundamentales necesarias para la vida y el trabajo en el mundo de hoy.
- Perfilar la orientación vocacional y profesional.
- Ofrecer una visión amplia del entorno productivo y de su evolución.

En definitiva, la educación en tecnología, en el marco de una educación básica obligatoria, debe permitir y facilitar la comprensión del mundo en que vivimos para transformarlo y aprender a vivir con otros, el desarrollo de actitudes tolerantes no discriminatorias y las virtudes del diálogo y de la armonía.

2.3. *La Educación en Tecnología en la Educación Media*⁹

En las reformas curriculares del nivel de Educación Media, se aprecia como tendencia un creciente énfasis en la formación general, para proveer a los estudiantes las bases de conocimientos, procedimientos, actitudes y valores que les permitan comprender, participar, ser creativos y poderse adaptar al mundo laboral y continuar aprendiendo a lo largo de toda su vida. En lo que respecta al tema de la tecnología, se hace referencia a:

- La adquisición de conocimientos técnicos y/o prácticos, habilidades y actitudes que, sin estar orientados específicamente a una profesión, proporcionan al estudiante un conjunto de competencias básicas relacionadas con el mundo laboral.
- El carácter preparatorio y diversificado de la educación en tecnología, para orientar al estudiante hacia los sectores profesionales por los que puede optar, en el mundo laboral, a nivel superior o a través de otras vías formativas.

En la mayoría de los sistemas educativos de nuestros países, todavía el nivel medio responde en forma explícita a dos grandes objetivos: (a) una formación propedéutica, de corte académico, humanístico-científico, cuyos contenidos y estructuras curriculares se determinan en función de las exigencias académicas de las profesiones universitarias; (b) una formación para el trabajo, de corte técnico, cuyos contenidos y estructuras curriculares se desprenden de las exigencias de familias ocupacionales puntuales (mecánico, electricista, secretaria, entre otras)

Cualquiera sea la orientación del nivel, académico o técnico, la educación en tecnología debería ser parte de la formación general, por lo que es preciso buscar modos de integrarla en el currículo escolar. Por otra parte, en la realidad de nuestros países, vemos, que la Educación Media de corte académico (e incluso la etapa superior de la Educación Básica) puede estar complementada con una trayectoria de capacitación en un oficio, que responda a las necesidades inmediatas del alumno y de su entorno, pero sin negarle las posibilidades de una formación técnico-profesional más acabada.

Ahora bien, para que la Educación Técnica consiga acercarnos a una formación profesional para el trabajo y no sólo para el empleo puntual, además de propiciar el desarrollo de las competencias fundamentales y los contenidos generales relacionados con el mundo laboral, es preciso trabajar los contenidos de la especialidad desde el punto de vista de los procedimientos e instrumental tecnológico que subyacen en ellos.

⁹ El nivel educativo que antecede a la educación superior, conducente a titulaciones de bachiller y técnico medio.

De modo, que debemos apuntar al modelo de una Educación Técnica con fuerte componente científico-tecnológico. Para ello, la especialidad acota el currículo y lo determina, dotando a esas competencias y contenidos de una concreción en un área de aprendizaje que posibilita una salida al trabajo. La especialidad técnica es entonces, un campo de aplicación didáctica, donde se ponen en juego los diferentes contenidos educativos que posibilitarán la formación de elementos transversales o comunes a familias de empleos, dentro de un campo ocupacional amplio.

Desde el punto de vista de los referentes socioeconómicos, la Educación Técnica debe tomar en cuenta el mundo productivo del entorno y las posibles salidas laborales. Así como el referente de una educación tecnológica significativa para un alumno de Básica es su entorno inmediato, para el de la Técnica es el entramado productivo local, nacional y global.

2.4. ***Implicaciones para la Formación de Educadores***

La figura y perfil del educador en el área de Tecnología adquieren una especial importancia en los grados superiores de la Educación Básica (Secundaria) y en la Educación Media. Del educador depende, en última instancia, materializar las intenciones educativas plasmadas en las programaciones. El educador del área de Tecnología debe poseer:

- Curiosidad e inquietud por el funcionamiento de objetos tecnológicos.
- Habilidad y destreza manual en la construcción, arreglo, montaje y desmontaje de objetos tecnológicos.
- Conocimiento polivalente, aunque no especializado, de algunas de las técnicas y recursos de la tecnología: dibujo, conocimientos científico-tecnológicos.
- Visión interdisciplinar del currículo.
- Conocimiento profundo de los procesos de aprendizaje.
- Experiencia en metodologías activas y experimentales en el aula.
- Capacidad de elaboración y concreción de programaciones en el aula.
- Sensibilidad hacia la naturaleza y los problemas ecológicos.
- Vivencia profunda de valores humanos y capacidad de integrarlos en esta área tecnológica.

Además, el educador que trabaja en la Educación Media Técnica debe tener amplio dominio teórico-práctico de los campos especializados del currículo.

En general, el educador del área de Tecnología debe demostrar conocimiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje adecuados a la edad de los alumnos y su formación previa; debe ser capaz de seleccionar y diseñar estrategias educativas en función de factores tan variados como: la materia objeto de aprendizaje, los recursos disponibles y las personas, todo ello al servicio de una enseñanza de calidad. Diseñar implicará para él ser capaz de ir de un problema a su solución por caminos creativos, ser capaz de contemplar, en presente, el estado futuro de una situación problemática.

3. Formación para el Trabajo

Los cambios tecnológicos en los que nos vemos inmersos van generando diferentes transformaciones en las estructuras ocupacionales, en la organización del trabajo, así como en la forma de realizarlo. En el sector formal de la economía surgen nuevos empleos y se eliminan muchos otros; el sector informal, en varios de nuestros países, ya alcanza o sobrepasa el 50% de la población activa. Para dar respuestas a estas realidades, debemos asumir sus implicaciones en la conceptualización y orientación de nuestros programas de educación técnico-profesional y capacitación laboral.

La formación para el trabajo con componente tecnológico debe atravesar todo el sistema educativo y profundizarse en los niveles superiores. El aprendizaje del desempeño ocupacional habría de concebirse como un proceso en el que se articula la educación formal, la no formal y la capacitación en el puesto de trabajo.

Una característica importante a tomar en cuenta es que, con la instalación de los procesos productivos modernos, el paradigma de formación/capacitación estructurado y especializado irá quedando sin vigencia. Sin embargo, en nuestros países, por el atraso tecnológico, también hay que atender las demandas de capacitación laboral para procesos productivos y ocupaciones tradicionales.

En todo caso, es claro que el avance tecnológico presiona cada vez más por un mayor nivel de cualificación profesional. Se advierte que la capacidad de participar en los modernos procesos productivos de bienes y de servicios (y para transformar los tradicionales) conlleva significativas dosis de esfuerzo intelectual, planificación, autonomía y responsabilidad en el desempeño de las tareas. Tales son los rasgos que se comienzan a exigir a los técnicos intermedios, distinguiéndolos de niveles de cualificación profesional inferior, con predominio de la habilidad manual; o de los niveles superiores, con dominio del componente científico y capacidad de gestión, investigación y desarrollo.

Por otra parte, tanto los diseños curriculares de los programas de formación para el trabajo, como los mecanismos de certificación, se elaboran a partir del concepto de “competencias”, desplazando al de “calificación laboral” tradicionalmente manejado. En este contexto, las competencias se definen como el conjunto de saberes puestos en juego para resolver situa-

ciones concretas de trabajo que entrañen ciertos márgenes de incertidumbre y complejidad técnica¹⁰. La competencia se adquiere como combinación de la educación formal y el aprendizaje en el trabajo.

En la conceptualización y diseño de nuestros programas de formación para el trabajo conviene considerar dos tipos de competencias: las fundamentales (o básicas) y las específicas. Estas últimas son las propias del oficio en el cual se va a desempeñar el egresado e incluye los saberes que hay que asimilar. Las competencias fundamentales son de tres niveles.¹¹

1. Competencias cognitivas

- Comprensión: capacidad para razonar una información o inferir unos datos.
- Análisis de elementos y relaciones: capacidad para descomponer un conjunto de información en sus partes o aspectos.
- Aplicación: del planteamiento teórico a la situación concreta.
- Síntesis: capacidad para componer con elementos y partes un todo o conjunto de información coherente.
- Evaluación: capacidad para valorar un objeto, un diseño.

2. Competencias para el desenvolvimiento del trabajador (valores, actitudes y personalidad)

- Responsabilidad, cooperación, solidaridad, autoestima, autocontrol, integridad, justicia, honradez.
- Respeto a la diversidad cultural, participación ciudadana, confianza.
- Capacidad de pensamiento teórico abstracto.
- Flexibilidad para los cambios, polifuncionalidad.
- Capacidad de observar, interpretar y reaccionar ante situaciones imprevistas.

3. Competencias generales para cualquier ocupación

- Lectura, escritura, aritmética y matemáticas, expresión oral y capacidad de escuchar.
- Pensamiento creativo, toma de decisiones, capacidad para solucionar problemas, capacidad para aprender y razonar.
- Comprensión global de procesos (ser capaz de explicar, ejemplificar, aplicar en distintos contextos, justificar y generalizar).

¹⁰ Gallard, M. (1999) Competencias Laborales. OEI. Colombia

¹¹ Tomado parcialmente y con modificaciones del Informe de la Comisión SCANS (1992). Washington.

- Capacidad de comunicación (para manejar lenguajes y símbolos, para establecer vínculos y relaciones, para desenvolverse en equipos de trabajo con diversas atribuciones de roles y modalidades de organización).
- Capacidad de inserción social (para asumir los valores e ideas y comprender los mecanismos que articulan y dan cohesión a la sociedad).
- Capacidad para desarrollar y presentar propuestas de solución.
- Uso productivo de tiempo, dinero, materiales, espacio y personal.
- Trabajo en equipo, servicio a clientes, liderazgo, negociación y trabajos con personas con antecedentes culturales diversos.
- Capacidad para identificar, acceder y manejar fuentes de información, organización y mantenimiento de archivos, interpretación de comunicaciones y uso de las computadoras para el procesamiento de la información.
- Selección de equipos y herramientas, aplicación de tecnologías a tareas específicas, mantenimiento y reparación simple de equipos.
- Comprensión de los sistemas, organizacionales y tecnológicos: mejoramiento o diseño de los mismos.
- Tendencia hacia la autoformación.

Además de los cambios que implica introducir el concepto de competencia en nuestros diseños de formación, es necesario cuidar de no seguir fortaleciendo la dualidad entre el trabajo manual y el trabajo intelectual. Por otra parte, hay que acercar a los alumnos al mundo laboral, mostrando las diversas opciones que existen para su desempeño futuro, en el contexto que les rodea.

Una formación para el trabajo que desarrolle la capacidad de evaluar las situaciones, reflexionar ante ellas, definir cursos posibles de acción y tomar decisiones, prepara a la persona y a la comunidad para enfrentar su propia situación de pobreza y exclusión de manera creativa. Claro que facilitar la construcción de estas habilidades no es por sí suficiente. De forma paralela a la educación, debe existir una estructura institucional tal que capitalice y concrete las posibilidades abiertas por la educación, mediante sistemas de oferta de capacitación permanente, apoyo a las iniciativas autogestionarias, microcrédito, asesoría profesional, entre otros.

Los sistemas eficaces de formación profesional se deben planificar a nivel local y nacional con el esfuerzo y tomando en cuenta los intereses, por una parte, de las administraciones educativas y laborales; y, por otra, de los representantes de trabajadores y empresarios. Esto último nos lleva a tener

en cuenta que la formación profesional no es una responsabilidad exclusiva de los centros educativos, sino también de las empresas. Éstas deben colaborar, no sólo en la formación inicial de los jóvenes, sino también en la formación continua de sus trabajadores, para garantizar su propia y futura viabilidad económica para acomodarse al mercado cambiante.

En definitiva, ser coherentes con nuestra misión requiere que demos la cualificación profesional y técnica a nuestros beneficiarios tomando en cuenta las demandas del mercado, las oportunidades y los cambios previsibles, para así poder hacerlos capaces de posicionarse críticamente en la sociedad actual.

IV. LINEAS DE ACCION

La fuerza mayor de Fe y Alegría es el compromiso personal y comunitario por la causa de los excluidos y marginados. Esta causa supone confianza en la fuerza histórica de los pobres y en su capacidad de protagonismo. Sin embargo no basta buena voluntad; debemos dar entre todos respuestas eficaces.

En este tiempo de cambio, uno de los mayores desafíos es la tecnología en el marco de un Desarrollo Humano Integral Sustentable, y su incorporación en la educación y la cultura popular. En respuesta proponemos estas Líneas de Acción como medios para avanzar hacia el logro una educación popular cada vez de mayor calidad, comunitaria, participativa y liberadora.

1. Contribuir, desde nuestros programas educativos y de acción social, a la promoción de procesos de Desarrollo Humano Integral Sustentable en las comunidades.
2. Incorporar la Educación en Tecnología, en todos los programas educativos de Fe y Alegría, con una clara concepción pedagógica desde las exigencias de una Educación Popular Integral de Calidad.
3. Asumir críticamente las implicaciones de los cambios tecnológicos en los programas de Formación para el Trabajo, Capacitación Laboral, Educación Técnico-Profesional y en los proyectos de Desarrollo Comunitario de Fe y Alegría.
4. Formar a los educadores y directivos para que asuman los retos que implican la Educación en Tecnología, el mundo del Trabajo y el Desarrollo Humano Integral Sustentable.
5. Crear y/o fortalecer equipos técnicos interdisciplinarios que estimulen y acompañen la puesta en marcha de la propuesta de Educación en Tecnología, Formación para el Trabajo y Desarrollo Humano Integral Sustentable.

ANEXO A LAS LINEAS DE ACCION

Algunas acciones posibles para la operativización de las Líneas mencionadas, entre otras que se pudieran considerar en los planes de trabajo de los países según sus realidades, son las siguientes:

1. Contribuir, desde nuestros programas educativos y de acción social, a la promoción de procesos de Desarrollo Humano Integral Sustentable en las comunidades.
 - 1.1. Conceptualizar la idea de calidad de la educación en coherencia con nuestra opción de educadores populares y la opción de Desarrollo Humano Integral Sustentable; hacer explícitas en nuestros proyectos, las consecuencias éticas, políticas, pedagógicas y espirituales de tales opciones.
 - 1.2. Desarrollar el tema del Ambiente y Ecología en la Educación Básica, desde prácticas concretas en el aula y en los proyectos institucionales de centros con una orientación progresista (las tres R: reciclar, reutilizar y reducir; y, donde sea posible, la promoción de cadenas alimentarias basadas en el huerto familiar).
 - 1.3. Trabajar el concepto de Desarrollo Humano Integral Sustentable en todos los programas, desde la perspectiva de la “ecología del yo” (saber vivir), el género, la biodiversidad y la diversidad cultural.
 - 1.4. Mantener una política de alianzas con organizaciones con las cuales podamos actuar en conjunto, vinculando nuestro quehacer educativo con las necesidades expresadas en los planes de desarrollo local.
 - 1.5. Fortalecer desde la escuela proyectos sociales en los cuales se integre lo técnico, lo comunitario y lo educativo, con miras a promover un Desarrollo Humano Integral Sustentable.
 - 1.6. Fortalecer los programas de Educación Agropecuaria con una visión integral del manejo del ambiente, de tal manera que en cada unidad de producción se propicie la sustentabilidad.
2. Incorporar la Educación en Tecnología, en todos los programas educativos de Fe y Alegría, con una clara concepción pedagógica desde las exigencias de una Educación Popular Integral de Calidad.
 - 2.1. Construir modelos pedagógicos para el aprendizaje y la apropiación de tecnologías.
 - 2.2. Generar actividades tecnológicas, científicas y técnicas dentro de los proyectos de aula, donde se incluyan conocimientos de tecnología adecuados a los distintos niveles educativos.
 - 2.3. Utilizar la tecnología como medio pedagógico, aprovechando nuestras experiencias y antecedentes y las de otras organizaciones que han trabajado el tema.
 - 2.4. Elaborar diseños curriculares y programas de formación que tengan en cuenta los siguientes puntos:

- 2.4.1. Atender a las necesidades de conocimiento y desarrollo de habilidades para que el educando se enfrente al análisis, diseño, fabricación, procesos, sistemas y ambientes.
 - 2.4.2. Promover la flexibilidad, el dinamismo y la pertinencia necesaria, de modo que el análisis, el diseño, la fabricación, la aplicación científica y la evaluación se interrelacionen entre sí y con los contenidos curriculares.
 - 2.4.3. Brindar, desde la perspectiva de género, una igualdad de oportunidades al desarrollar trabajos en tecnología.
 - 2.4.4. Desarrollar y fortalecer, en educadores y educandos, habilidades, capacidades, valores, actitudes y conocimientos que les permita ser aptos y competentes en el ámbito personal y productivo.
 - 2.4.5. Fomentar la participación activa y crítica de los educandos, partiendo de sus conocimientos y experiencias previos y estimulando la socialización de los mismos, para que expresen sus soluciones ante los problemas que se planteen.
 - 2.4.6. Organizar con los educandos los recursos y materiales de tal manera que se fomente el trabajo en equipo, se despierte el interés, el trabajo creativo y se estimule la imaginación, la originalidad.
 - 2.4.7. Organizar las actividades formativas alrededor de proyectos o problemas.
- 2.5. Conocer y aprovechar la riqueza de las experiencias concretas que haya en cada región, rescatando y valorando los saberes tecnológicos de las culturas nativas, para lograr una hibridación con otros procesos tecnológicos.
 - 2.6. Utilizar las prácticas propias de nuestra cultura y nuestros valores, para dar respuestas de eficiencia, calidad y responsabilidad en la organización escolar.
 - 2.7. Incluir en los programas de formación tecnológica nociones de: gestión en sectores productivos, cooperativismo, microempresas, control de calidad y seguridad industrial.
3. Asumir críticamente las implicaciones de los cambios tecnológicos en los programas de Formación para el Trabajo, Capacitación Laboral, Educación Técnico-Profesional y en los proyectos de Desarrollo Comunitario de Fe y Alegría.
 - 3.1. Formar a los alumnos desde la Educación Básica, en las competencias fundamentales de desempeño, señaladas en este documento.
 - 3.2. Impregnar la Formación para el Trabajo de una cultura tecnológica.
 - 3.3. Propiciar una Educación Media Técnica que forme a la vez para el trabajo y para la continuación de estudios superiores.

- 3.4. Adecuar los programas de las Escuelas Técnicas a las nuevas tendencias de los mercados de trabajo, de producción, servicios y gestión ambiental.
- 3.5. Fomentar programas con contenidos tecnológicos de atención a niños, jóvenes y adultos excluidos del sistema escolar.
- 3.6. Mantener contacto permanente con las empresas productivas y de servicios, para que las escuelas puedan adaptar sus currículos y dar respuestas pertinentes a sus necesidades.
- 3.7. Fomentar sistemas compartidos con las empresas para una formación laboral integral.
- 3.8. Reconceptualizar la Educación Media Técnica y construir Politécnicos no dualizados: producir la integralidad de lo técnico y lo académico.
4. Formar a los educadores y directivos para que asuman los retos que implican la Educación en Tecnología, el mundo del Trabajo y el Desarrollo Humano Integral Sustentable.
 - 4.1. Capacitar a los educadores para la construcción de currículos y la facilitación de aprendizajes significativos en tecnología y ambiente.
 - 4.2. Generar espacios de formación y socialización de los temas de tecnología, Desarrollo Humano Integral Sustentable y las nuevas demandas del mundo laboral.
 - 4.3. Fomentar en los educadores y directivos una actitud de investigación permanente sobre su práctica, para poder adaptarse a los cambios y enfrentar los nuevos retos y desafíos.
 - 4.4. Capacitar a los educadores y directivos para que desarrollen propuestas de Educación en Tecnología, apropiadas a las realidades concretas de sus entornos.
 - 4.5. Construir verdaderas comunidades de acción y reflexión al interior de Fe y Alegría, que puedan trabajar interdisciplinaria y transdisciplinariamente en colectivo, para producir soluciones pedagógicas híbridas, dinámicas y flexibles.
5. Crear y/o fortalecer equipos técnicos interdisciplinarios que estimulen y acompañen la puesta en marcha de la propuesta de Educación en Tecnología, Formación para el Trabajo y Desarrollo Humano Integral Sustentable, que desarrollen las siguientes funciones:
 - 5.1. Realizar un diagnóstico de la realidad que nos permita identificar las necesidades en cuanto a la educación tecnológica y focalizar nuestra actuación.
 - 5.2. Orientar y conducir los procesos de socialización de los temas de Tecnología, nuevas demandas del mundo del Trabajo y formas de tratamiento de los mismos, para la promoción de un modelo de Desarrollo Humano Integral Sustentable.

- 5.3. Investigar y sistematizar las experiencias significativas que aborden los temas de Tecnología, Desarrollo Humano Integral Sustentable y mundo del Trabajo, a nivel nacional e internacional.
- 5.4. Asesorar y revisar los proyectos curriculares en cada nivel educativo y etapa, sobre todo en lo que respecta a Tecnología, Educación para el Trabajo, Ambiente y Desarrollo Humano Integral Sustentable, para asegurar un adecuado manejo de estos temas.
- 5.5. Asesorar en la elaboración de Proyectos de Aula que contengan los conocimientos tecnológicos necesarios por nivel educativo.
- 5.6. Establecer las matrices curriculares, secuencias y las competencias de aprendizaje en las áreas de lectura y escritura, razonamiento lógico matemático y valores, como el substrato que está exigiendo el mundo de hoy a la educación.
- 5.7. Producir, publicar y fabricar materiales didácticos que sirvan de apoyo a la práctica educativa.
- 5.8. Crear procesos de seguimiento y evaluación para verificar el alcance de los logros obtenidos.