



Federación Internacional de Fe y Alegría
Movimiento de Educación Popular Integral
y Promoción Social

**EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍA PARA UN
DESARROLLO SUSTENTABLE
Y DEMANDAS DEL MUNDO DEL TRABAJO
XXX Congreso Internacional
Quito (Ecuador), 1999
- Documento Final -**

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 transcendencia, 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 conocimiento² 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 solidaridad 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

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.

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.

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

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 acríticamente 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 precipitémos 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 concentrado 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.**

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

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 consciencia de ser una persona integrada a un todo dinámico y vivo).

II. COMPROMISOS DESDE LA MISIÓN E IDEARIO DE FE Y ALEGRÍA

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

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

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.
- 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

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

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. Sobretudo, 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 General⁸

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 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

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

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 Media⁹

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

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

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.

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 situaciones 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.

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

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

- 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).
 - 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. LÍNEAS DE ACCIÓN

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 LÍNEAS DE ACCIÓN

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 previas 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.