



Tecnologías apropiadas: ¿Solución de necesidades humanas?

Arodys Leppe Z y Blanca Velasco V.

1. Introducción

El presente trabajo debería tener como tema central el significado y contribución de nuestra institución en el plano de las políticas y programas de acción social, especialmente hacia los sectores más vulnerables.

Dentro de las múltiples facetas que tiene el trabajo tecnológico, no hemos podido dejar de referirnos a algunas definiciones fundamentales que están en el origen de nuestra labor y que le dan sentido y trascendencia.

Hemos escogido como hilo conductor del artículo lo que comúnmente se habría denominado “Las tecnologías apropiadas como instrumento para satisfacer las necesidades básicas del hombre”.

Sin embargo, nos hemos permitido redefinir las ideas de las necesidades humanas, por cuanto pensamos que el concepto de “necesidades básicas” reduce la dimensión del hombre, haciendo casi abstracción de su carácter específicamente humano.

Esta reducción, aunque implícita, está presente en la mayoría de los planes y programas de acción social, limitando de manera inevitable el alcance y profundidad de sus objetivos.

Enseguida nos hemos permitido también redefinir el término “Tecnologías Apropriadas”. Quienes han escuchado hablar de ellas, las identifican normalmente con un catálogo limitado de tecnologías desarrolladas o adaptadas en centros europeos o norteamericanos, para resolver algunos problemas en los países más atrasados, especialmente en sus zonas rurales.

Esta idea no coincide con la nuestra, ni permite entender qué hacemos en las poblaciones de Santiago de Chile trabajando con tecnologías apropiadas. Hemos decidido, por lo tanto, incluir nuestra definición al respecto, puesto que es esencial a nuestro trabajo.

Aclarados los dos conceptos fundamentales, hemos intentado hacer un diagnóstico del medio social en que estamos insertos. Hemos querido destacar, como un hecho notable en la realidad urbana de Santiago 1985, el fenómeno de las organizaciones populares de base.

La cantidad y diversidad de ellas, su carácter solidario, sus ansias de autonomía, sus formas de organización, dan cuenta de una realidad no conocida anteriormente en nuestro país, y que no se repite, al menos con estas características, en otros países de América Latina.

Y con esto está determinado ya el marco y los instrumentos que permiten entender nuestras formas de intervención social.

Ellas se muestran a través de una especie de “modelo” que muy rara vez se cumple, por cuanto el trabajo con cada uno de los grupos es una experiencia única e irrepetible.

Finalmente, no podemos sino reflexionar sobre el significado y limitaciones de esta experiencia; sobre cuáles son las posibilidades reales de satisfacer las necesidades humanas fundamentales de una comunidad, introduciendo el factor tecnológico.

No es tal vez sorprendente concluir que la tecnología apropiada sólo tiene un sentido trascendente si forma parte de un modelo de desarrollo y de una estrategia política que pretenda liberar a la población de los países subdesarrollados de todas las formas de dominación.

Sin integrar la práctica tecnológica con el aspecto y práctica política, es poco probable que la tecnología apropiada, por sí sola, sea capaz de atacar las verdaderas causas del subdesarrollo, ni de aportar una solución viable.

Su práctica hoy día se transforma más bien en una actividad generadora de esperanza.

2. Las necesidades humanas fundamentales

Corrientemente denominamos necesidades humanas básicas a aquel conjunto de demandas vitales para la sobrevivencia de los seres humanos, y que constituyen el punto de partida de los individuos para poder actuar socialmente.

Como demandas fundamentales para la sobrevivencia históricamente han sido consideradas: la alimentación, la vivienda, la salud, la educación, etc.

Pero las demandas fundamentales no se detienen allí, al contrario, tanto las experiencias sociales como el desarrollo teórico muestran que es preciso una ampliación, una integración de necesidades que hacen más complejo y enriquecen nuestro mundo de referencia.

De hecho, el ser humano se diferencia del animal en algo más que poseer inteligencia. Y este ser diferente le plantea exigencias y necesidades superiores como el desarrollo de su capacidad de amar, de comprender el mundo que le rodea, de participar socialmente, de recrearse, de ser libre, de crear y trascender su mera existencia individual aportando en las ciencias, en el arte, la tecnología, etc.

Sin embargo, el hombre ha generado mecanismos que tienden a resolver fundamentalmente aquellas necesidades del subsistir y del poseer, en detrimento de aquellas que corresponden al ser.

Hemos reducido las necesidades humanas a sus necesidades fisiológicas considerando en nuestras soluciones sólo el aspecto animal. De este modo, los modelos de desarrollo occidentales, tanto los de “libre mercado” como aquellos de “economía centralmente planificada”, centran su objetivo en la solución de las necesidades materiales, fácilmente medibles y cuantificables puesto que se trata básicamente de la producción, intercambio y consumo de objetos. *“De allí que no deba sorprendernos que no haya nada más importante que el ingreso que, según nuestro lenguaje, es medición de mediciones, necesidad de necesidades y posesión de posesiones. Si nuestro lenguaje sabe medirlo mejor que todo lo demás, nuestros impulsos –así se infiere– deberán venerarlo por encima de todo lo demás. El desarrollo se mide por el ingreso, el bienestar es función del ingreso, la inflación es ingreso mal generado y la desocupación es ingreso no generado”.* [1]

Pero, ¿es la dificultad de cuantificar las necesidades humanas no materiales lo que nos hace dejarlas en el olvido cuando hablamos del desarrollo?

¿O es que al hablar de desarrollo sólo consideramos la expresión animal del hombre porque aparentemente es aquella la que sirve a los fines de la producción?

No lo sabemos, pero lo cierto es que el hombre ha estructurado su mundo en función de los bienes y son las cifras y cantidades de bienes producidos, transados y consumidos los que dan cuenta del desarrollo humano.

Nuestro equipo de trabajo quisiera escoger otro punto de partida. Compartiendo, en lo esencial, la concepción de M. Max Neef quisiéramos orientar nuestra visión del mundo, de la sociedad y del desarrollo en función de las personas y no de los objetos.

Entenderemos entonces por necesidad todo requerimiento que tenga el ser humano, tanto para subsistir como para lograr la plenitud de ese carácter “humano” que lo hace diametral y cualitativamente diferente del resto de los seres que pueblan el planeta.

Y entenderemos por “satisfacer” todo elemento, mecanismo o relación cuyo uso o ejercicio determine la satisfacción de una necesidad.

Entendemos también que las necesidades humanas fundamentales no son en absoluto tan abstractas, etéreas e inclasificables como parece, sino son perfectamente finitas, numerables y clasificables.

Sólo falta, quizás, reasumir y ejercer esa sensibilidad esencialmente humana, para desarrollar un lenguaje que nos permita comprender y evaluar mejor el grado de satisfacción de esas necesidades que hoy se niegan a encuadrarse en los claros y precisos marcos de la estadística.

No nos identificamos por tanto con el concepto “necesidades básicas” en cuanto éste implica una priorización que reduce la dimensión humana y que adquiere el carácter de excluyente cuando se trata de resolver aquellas demandas que son inherentes a nuestra condición de seres humanos.

3. Concepto de tecnología apropiada

De la misma forma que en el punto anterior hemos definido nuestra concepción de lo que son las necesidades humanas fundaméntales, habremos de definir, o re definir, nuestra concepción de la tecnología, en general, y de aquella que llamamos “apropiada”.

Si partimos nuevamente de nuestro postulado básico de que el desarrollo tiene que ver con personas y no con objetos, tendremos que desterrar de partida todas aquellas definiciones que reducen la tecnología a “la ciencia de las artes mecánicas e industriales”.

De hecho, la tecnología, en sus múltiples manifestaciones, es una parte significativa del mundo humano. Sus estructuras, procesos y alteraciones entran y se hacen parte de las estructuras, procesos y alteraciones de la conciencia humana, de la sociedad y de la política.

Podríamos definir la tecnología como el conjunto de herramientas, materiales, conocimientos y habilidades empleados para satisfacer las necesidades de una comunidad, así como las relaciones mutuas que su uso establece.

Esto implica, de hecho, que la tecnología puede ser considerada una forma de expresión de una acción social, en que las máquinas y herramientas proporcionan los medios por los que las acciones sociales son organizadas y realizadas.

Hablar de “tecnologías apropiadas”, implica entonces hablar de tecnologías apropiadas (o que responden) a las necesidades de un cierto grupo humano; de una comunidad que habita en un cierto sector geográfico, que tiene una determinada cultura, que vive según su propia escala de valores y que requiere sus propias formas de expresar su acción de resolver sus necesidades específicas.

Y estas necesidades, como ya hemos visto, abarcan todos los planos de la existencia humana. Por lo tanto, si entendemos la tecnología como un instrumento destinado a satisfacerlas, este debe intentar la satisfacción simultánea del máximo de necesidades existentes, y si esto no es posible, al menos no puede condenar al hombre a resignar o desistir de satisfacer algunas necesidades fundamentales, a cambio de la posibilidad de satisfacer otra.

Por ejemplo, un individuo que se siente impotente al verse controlado o manipulado por otra gente o por una máquina computarizada, es un individuo que renuncia a su necesidad de comprender, de crear, de participar, de establecer relaciones afectivas y de decidir respecto del medio que le rodea, en una de las actividades fundamentales de su vida: su trabajo. Todo esto a cambio de un salario que le otorga la posibilidad de satisfacer sus necesidades de alimentación y abrigo. Los medios son, para nosotros, parte del fin, y deben por lo tanto expresar en su fondo esa intencionalidad.

El primer aspecto esencial entonces, en nuestra definición de tecnología apropiada, es que ella debe ser creada en función de satisfacer las necesidades fundamentales de una comunidad determinada, y no en función de las demandas económicas abstractas de un mercado a menudo desconocido para los productores.

Esta primera definición implica que este tipo de tecnología tiende a producir los bienes y servicios que ese grupo humano necesita; implica además que su concepción es simple, que permite a los usuarios su comprensión, aplicación y desarrollo autónomo; por último, este, aspecto la define como no contaminante, como una tecnología que procura mantener el equilibrio de los ecosistemas fundamentales.

El segundo aspecto esencial es el de los recursos. La autonomía necesaria a la participación activa de la población, exige la utilización primordial de los recursos disponibles en el medio físico, económico, social y ecológico al cual habrá de dirigirse el desarrollo propuesto. En el medio urbano es especialmente importante que la tecnología diseñada reconozca las fronteras y limitaciones económicas de la pobreza.

Este segundo aspecto caracteriza este tipo de tecnología como de baja inversión de capital y uso intensivo de mano de obra. Al mismo tiempo se puede predecir que será, generalmente, de pequeña escala, pudiendo ser operada,

mantenida y gestionada a nivel local. Por último, es preciso señalar aquí la necesidad de utilizar los recursos naturales de una manera racional y en una perspectiva solidaria hacia las generaciones futuras.

El tercer factor fundamental a considerar en esta definición es el medio social. La educación, la cultura, los hábitos y valores de una población no pueden seguir considerándose un obstáculo al desarrollo, entendido en el concepto de la sociedad dominante, sino más bien como la base sobre la cual ese grupo humano debe edificar su propio desarrollo.

El concepto dominante de desarrollo –en el cual se basa el tipo de tecnología “moderna”– se originó fundamentalmente en la Europa de posguerra. Adaptado a los países subdesarrollados, el problema parecía relativamente simple: repetir el camino recorrido en el pasado por los países ahora avanzados. En la práctica, sin embargo, esta rica y compleja evolución se reduce fundamentalmente a un proceso de industrialización.

En esta concepción, que implica toda una visión del hombre, las diferencias culturales han sido olvidadas por completo. Las características específicas de las sociedades pobres fueron evaluadas casi solamente en función de su utilidad para la concepción prevaleciente de progreso. En la medida en que esa especificidad cultural ponía obstáculos para la occidentalización de esas sociedades, se la consideró un signo de atraso destinado a desaparecer. En otras palabras, las diferencias culturales fueron asimiladas implícitamente a un estadio de desarrollo económico, como si ese fuera el único aspecto digno de considerar en un grupo humano determinado.

En nuestra concepción, la inserción de una tecnología en el medio socio-cultural de sus utilizadores es condición fundamental para lograr la participación de aquellos, para el desarrollo de su creatividad y de todas las potencialidades que un grupo humano posee, y por lo tanto, es condición “sine qua non” para llamarse apropiada.

Mientras el enfoque tradicional considera la tecnología como un factor dado en el desarrollo, como si se tratase de una fuerza inalterable a la que todos los demás factores deben adaptarse, nosotros la consideramos una importante variable que debe definirse en función de los tres factores mencionados: las necesidades, los recursos y el medio.

Es importante señalar que esta concepción no califica o descalifica la máquina en sí, por ser este objeto benigno o maligno, sino apunta a calificar su carácter de instrumento mediante el cual la comunidad satisface o no sus necesidades humanas fundamentales,

Toda máquina, herramienta o proceso que permita a una comunidad satisfacer, globalmente, sus necesidades humanas merece a nuestro juicio la denominación de “apropiada”.

Un proceso de trabajo, realizado mediante una tecnología que permite al ser humano establecer relaciones de armonía con sus medios de trabajo, con su medio ambiente y con el resto de los hombres que con él laboran, es un proceso que permite a éste satisfacer sus necesidades humanas fundamentales.

4. Aproximación a un diagnóstico de la realidad social

La aplicación del esquema neoliberal en Chile, de tipo concentrador en lo económico, excluyente en lo social y represivo en lo político, ha dejado como saldo entre otros, una gran cantidad de seres marginados del sistema que al no tener una fuerza de trabajo competitiva que vender, o bienes para intercambiar, buscan de alguna forma resolver el problema de la sobrevivencia.

En la actualidad existen más de 1.000.000 de chilenos sin trabajo. Por otra parte, son muchos los chilenos que ganan entre 4 y 8 mil pesos mensuales y que deben mantener una familia de tres, cuatro o cinco personas.

Por cierto, esta dura realidad afecta mas fuertemente a los sectores más desposeídos; de hecho el fantasma del hambre ya se hace patente y realidad en algunos sectores. El fenómeno de las Ollas comunes, que se multiplican constituyendo parte del paisaje normal de los sectores marginales urbanos, es sólo una expresión de esto.

En los niños se han detectado serios retrasos en el desarrollo psicomotor, apatía en sus quehaceres escolares, desmayos y vómitos por falta de alimentos, quedándose dormidos en clase un porcentaje considerable de ellos debido al hambre. Muchos de ellos aspiran “neoprén”, (pegamento con efectos psicoactivos, de alta toxicidad y capaz de provocar dependencia psíquica y física). (Fundación Missio, Programa de salud. Área Norte de Santiago).

El aumento del costo de los artículos clasificados como básicos, ha hecho que la demanda de los pobres se centre en los productos más esenciales: fideos, té, pan y azúcar. Por ello algunos artículos no alimenticios incluidos en la llamada canasta popular, han sido desplazados por otros (principalmente por artículos de tipo alimenticio). Un ejemplo de esto es la electricidad, que gran parte de los hogares no pagan porque las familias se “cuelgan” a la red. Según la

Compañía de Electricidad a mediados de 1983 habían en Santiago 40.000 conexiones ilícitas y 100.000 familias impagas (revista HOY número 367. Agosto de 1984).

En 1978, según cálculos efectuados por el Programa de Economía del Trabajo (PET) de la Academia de Humanismo Cristiano, el 58,7% de la población no alcanzaba a consumir las calorías mínimas necesarias para su desarrollo físico y mental normal.

Numerosas encuestas nacionales e internacionales se contradicen en el manejo de las estadísticas y en el uso de los indicadores. Por ejemplo el Servicio Nacional de Salud, señalaba que de 1 millón de niños que controlaba, un 15% presentaba problemas de desnutrición. Sin embargo, diversos estudios dieron cuenta que tales indicadores presentaban un 40 o 50% de subestimación, error que surgía de la recolección, tabulación y clasificación de los datos (revista CAUCE, N° 15. junio-julio de 1984 p. 44).

Algo similar ocurre con los índices de consumo alimenticio debido a la incidencia que tiene en los indicadores el consumo alimenticio del 20% de la población de más altos ingresos, en los índices de los otros sectores y en especial el relacionado con el 30% de la población de menores ingresos.

En este contexto, debemos señalar que la tasa de cesantía oficial en Junio de 1985 es de 17,3% pero que la tasa de desocupación real en relación a la fuerza de trabajo se ha mantenido desde 1984 alrededor de un 24%.

En relación a los problemas habitacionales podemos agregar que el déficit de viviendas existente en Santiago se agravó en un 20% después del terremoto de Marzo y que hoy sobrepasa el millón de unidades habitacionales, según el Colegio de Arquitectos.

En este sentido, el movimiento telúrico arremetió contra las fachadas pretendidamente solventes de las casas del centro de Santiago dejando al descubierto los grados de exclusión y marginalidad de los habitantes de conventillos, cites y pasajes. Abrió, por lo tanto nuevos frentes de conflictos, de necesidades, de urgencias.

Las perspectivas de mejoramiento de la situación económica nacional –ya sea por un cambio drástico del modelo implantado, o bien de una reactivación económica dentro del actual sistema– no afectaría en lo inmediato, ni a mediano plazo la situación de los sectores populares. Las restricciones económicas en que está el país son de tal envergadura que no se ve posible una reactivación dentro del actual esquema económico. Ni trabajadores ni empresarios ven, de parte del gobierno, una solución de fondo para la economía de este país.

Las nuevas condiciones aceptadas por el régimen para negociar la deuda externa predicen un cuadro extremadamente restrictivo para los años 85 y 86. Un amplio espectro de economistas concuerda en que existe una *“imposibilidad aritmética, comercial y económica de que la economía chilena en su estado actual pueda pagar la deuda externa”*.

La perspectiva parece ser que, sometidos a un proceso de perpetuo “ajuste recesivo”, que implica una contracción global de la actividad económica, en siete años más la deuda alcance el doble del valor de hoy.

Ante esto, habrá que pensar que las organizaciones económicas populares (OEP), además de ser una realidad que va en aumento hoy, seguirán existiendo en el futuro, por ello es importante que no se desarticulen ni descuiden sus propios objetivos sino al contrario los impulsen con mayores y renovados esfuerzos.

Pero, previo al tema de la elaboración de respuestas de parte de las diversas organizaciones poblacionales, creemos importante recalcar que la alteración de patrones de desarrollo socio-económico y cultural así como la alteración de los mecanismos tradicionales de inserción económica de los individuos en la sociedad, complejizan la situación de los sectores más desposeídos.

Esta complejidad, que tiene como uno de sus fundamentos la atomización social y la concentración económica, posee además el sello omnipresente del mito industrializante a ultranza.

Por una parte efectivamente, no habiendo inserción laboral industrial existe una clara desorganización de los sectores que allí laboraban, al estar marginados del sector productivo. El sentido de pertenencia a grupos de referencia que tengan un peso válido socialmente, está dado en las sociedades industriales justamente por la actividad laboral fabril y desde una perspectiva de conjunto de intereses.

Al existir un desmantelamiento de la industria en Chile, este esquema se rompe y resquebraja a quienes quedan excluidos del sistema, no solo en el plano, económico, sino también psicológico y humanamente.

Esto no es sino una constatación crítica del paradigma de desarrollo industrializante y de sus consecuencias globales e individuales, que han influido tanto las economías de “libre mercado” como aquellas “centralmente planificadas”. Es

decir, las necesidades y el ordenamiento de la población en función del proceso productivo no industrial se han impuesto y han subordinado los intereses y actividades económicas y culturales del resto de la población.

Esta crisis del sistema social trae consigo algunas reformulaciones del modelo de desarrollo en términos de valorizaciones más complejas de las distintas formas de organización social y humana.

El aumento de la desocupación masculina frente al aumento de la fuerza laboral activa femenina [2] significó por ejemplo, un cambio en la concepción clásica del “Jefe de Hogar”.

El perfil del jefe de hogar masculino es, generalmente, el de un trabajador fabril, que tiene un trabajo relativamente estable, que provee el dinero para solventar los gastos de subsistencia de la familia, y que no asume responsabilidades específicas en los quehaceres del hogar. Estas tareas corresponden a la esposa y eventualmente a los hijos mayores.

El perfil de la mujer jefe de hogar (fenómeno de la última década) posee características diferentes. Su inserción no se realiza en el medio industrial, sino más bien en el sector servicios, y generalmente de manera informal. Esto implica que los recursos deben ser buscados de manera permanente, puesto que no hay seguridad en el empleo, originando estrategias de supervivencia que muchas veces sobrepasan nuestra imaginación.

Estas estrategias corresponden normalmente a actividades organizadas colectivamente, lo que exige de este nuevo jefe de hogar una activa participación social en las organizaciones de la población.

Además de esto, la mujer continúa asumiendo el rol que tradicionalmente se le ha asignado de madre, esposa y ama de casa.

En resumen, el papel de la mujer jefe de hogar (1 sobre 5) es un poco más complejo, dado el tipo de actividades realizadas, que las del hombre jefe de hogar.

Es de particular trascendencia, en relación a la elaboración o diseño de políticas sociales destinadas a mejorar las condiciones de vida de los niños pertenecientes a “zonas de exclusión”, analizar las demandas efectuadas tanto por estas mujeres jefes de hogar como por el conjunto de organizaciones poblacionales de participación mayoritariamente femeninas.

Demandas cuyos satisfactores inciden directamente en el nivel de vida familiar. Vale decir, el establecimiento y explicitación de sus necesidades humanas fundamentales.

Antes de observar cuales han sido las formas de participación que se han generado en estas “zonas de exclusión” urbana, estableceremos algunas de sus características, que evidentemente se repiten en casi todos los países de América Latina.

Los “excluidos”, los marginados de los beneficios socio económicos del sistema, se sitúan generalmente en zonas geográficamente periféricas caracterizadas por un deterioro generalizado: basurales en las proximidades, contaminación atmosférica, industrias sin planificación de residuos, escasez de viviendas, distancia y mala ubicación de establecimientos educacionales y de salud, transporte insuficiente, déficit de instalaciones de alcantarillado y alumbrado público, inexistencia de áreas verdes y de espacios de recreación, entre otros indicadores.

Condiciones como estas las encontramos en campamentos, poblaciones y conventillos, tres formas específicas de concentración de la pobreza urbana.

Dentro de esta caracterización sin embargo, establecemos diferencias en cuanto a la composición de sus habitantes, a los niveles de sobrevivencia y de temporalidad. [3]

Los “campamentos”, donde las características anteriormente señaladas son llevadas a su límite. Sus habitantes provienen de “erradicaciones” efectuadas en sectores mas residenciales, (varias “erradicaciones” constituyen por lo general un campamento), sus pertenencias se limitan a algunos enseres domésticos y materiales precarios de construcción.

Además de ser marginados geográfica y socialmente, lo son en cuanto a carecer de derechos sobre el terreno asignado, por lo tanto están sujetos a reiteradas y consecutivas “erradicaciones”.

No existe el sentimiento de pertenencia, por lo que las proyecciones como conjunto de individuos son a menudo escasas.

Las “poblaciones”, cuyo origen se encuentra generalmente también en una “erradicación” pero esta vez incluye una “asignación” de terreno, lo que las diferencia cualitativamente de los “campamentos”. Los habitantes de poblaciones tienen un ingreso relativamente más alto que aquellos que habitan los campamentos; tienen o han tenido empleos más estables, aunque hoy la cesantía golpea fuertemente este sector. Ellos han logrado por lo menos la construcción de casetas sanitarias en cada vivienda, a la cual se anexa la mediagua. Una característica importante es también el cambio de *itinerante a residente*, lo que sugiere consecuencias en el tipo de organización social y de proyecciones de vida comunitaria.

Existe también otro tipo de vivienda urbana, bastante deteriorada, esta vez situada en zonas céntricas y en casonas viejas donde el grado de promiscuidad y hacinamiento es altísimo. Son los llamados “conventillos” o “cites”. Si bien la estructura física de estos “establecimientos” es diferente, las condiciones son tan insostenibles como las de campamentos y poblaciones.

La gran cantidad de familias que habitan una misma casa (pueden llegar hasta 30) donde coexisten hacinados hombres, mujeres, niños y viejos, determina un deterioro notable en las relaciones humanas y sociales que no se percibe en los sectores periféricos. Sus habitantes, en general, no se perciben como marginados y suelen establecer diferencias con los habitantes de campamentos y poblaciones.

En todo caso, más allá del paisaje físico de la pobreza, los rasgos económicos característicos de los sectores descritos incluyen la lucha constante por la vida, períodos de desocupación y subocupación, bajos salarios, diversidad de ocupaciones no calificadas, trabajo infantil, ausencia de ahorros, escasez crónica de dinero, ausencia de reservas alimenticias, exclusión de los sistemas de previsión y atención médica, etc.

Entre las características sociales y psicológicas que esta situación ha determinado, podemos mencionar el vivir incómodos y hacinados, falta de vida privada (los “allegados” se han transformado en institución nacional), altas tasas de desnutrición, alcoholismo, drogadicción y prostitución infantil, uso frecuente de la violencia en las relaciones cotidianas, exaltación del “machismo”, etc.

Circunstancias o condiciones de vida como estas provocan normalmente un fuerte sentido de marginalidad, de dependencia, de no pertenecer a nada.

Sin embargo, por muy marginal y pobre que sea un grupo determinado, siempre genera alguna forma de vida económica. Y frente a la situación descrita se han elaborado distintos tipos de respuesta de parte de los grupos poblacionales, de las instituciones de apoyo, de las iglesias, etc.

Este fenómeno se ha expresado en Chile de manera muy particular en la constitución de diferentes formas de asociación [4] que, a través de algunas actividades o funciones económicas concretas (de producción y comercialización de bienes y servicios, de obtención y suministro de los mismos a sus asociados), buscan enfrentar los problemas económicos, sociales y culturales inmediatos. Mediante la puesta en común y gestión colectiva de sus propios escasos recursos, junto a otros que se pueden obtener de donaciones y promoción social, los participantes logran una cierta inserción en el mercado, o en el sector informal de la economía. Característica relevante de estas organizaciones es el basarse en valores no individualistas, de solidaridad y ayuda mutua; ellas a veces se conciben a sí mismas como unidades económicas alternativas respecto de las formas capitalistas predominantes, y como modos de organización que postulan líneas de transformación social y liberación popular.

Junto a éstas coexisten otras múltiples formas de vida económica, política, social y cultural, todas las cuales tienen en común con las anteriores su voluntad de resolver, mediante el esfuerzo propio colectivo, los problemas de insatisfacción de sus necesidades humanas fundamentales.

El espíritu solidario, las relaciones democráticas, la voluntad de autonomía, el sentido de comunidad, la participación, la integración de lo privado con lo público, son algunas de las características comunes a estas formas organizativas de base, que permitirían tal vez hablar de una nueva cultura en los sectores pobres de la ciudad.

5. Nuestra forma de intervención social

La extremada gravedad de los problemas que viven los sectores más pobres de la ciudad nos han llevado a definir como área de trabajo prioritaria el desarrollo de tecnologías apropiadas para enfrentar los problemas urbanos.

En efecto, sólo en la ciudad de Santiago habitan 4,5 millones de personas, de los cuales 22% vive en condiciones de extrema pobreza.

Como podrá desprenderse de lo que ya hemos planteado, el objetivo central del trabajo que nos hemos propuesto, es el apoyo a los sectores actualmente excluidos del ámbito económico y social convencional, en la búsqueda de la satisfacción de sus necesidades humanas fundamentales.

El *instrumento* que hemos escogido para ello, es el desarrollo de soluciones tecnológicas, de aquellas que llamamos apropiadas.

Estimamos que ellas son, por una parte, un medio que facilita o hace posible la generación de bienes que tienden a llenar necesidades de subsistencia. Por otro lado, y simultáneamente, ellas son un medio para generar o desarrollar nuevas relaciones humanas, más igualitarias, más equilibradas, donde la participación, la creatividad, el afecto, la autoestima, en fin, donde la dignidad humana tiene aún una posibilidad de cobijarse.

Nuestro objetivo específico entonces es apoyar a las organizaciones de base con soluciones tecnológicas que posibiliten el satisfacer, de manera autónoma, sus necesidades de subsistencia, reforzando al mismo tiempo los valores solidarios que están en su origen y abriendo puertas a la satisfacción de sus necesidades de convivencia, de realización y de superación.

Las formas y mecanismos imaginables para una labor como la que se plantea, encuentran su fuerza y sus limitaciones en el diagnóstico que se ensaya en el punto anterior.

La gravedad y urgencia de los problemas a resolver; la conciencia que de ello tienen los afectados y la actividad y organización que esta situación ha generado en la base social, son elementos que fortalecen el desarrollo de una iniciativa como la nuestra.

La carencia casi absoluta de medios económicos; la falta total de apoyo gubernamental a iniciativas de este tipo, sumado a las limitaciones que la situación política imperante impone a todo lo que signifique actividad social u organizativa autónoma, se constituyen en un obstáculo muchas veces insalvable para el logro de los fines propuestos.

El *método* generalmente utilizado en el desarrollo de nuestra actividad social tiene 6 aspectos o fases principales.

El primer aspecto a señalar es nuestro *contacto directo* con la organización o grupo que solicita el apoyo. El conocimiento de los integrantes del grupo, sus características, habilidades y limitaciones; la historia y el grado de organización del grupo, el tipo de relaciones existentes entre ellos, etc., son elementos esenciales para el desarrollo de la actividad posterior.

La única exigencia (requisito) para decidir nuestro apoyo es que el grupo tenga total y clara conciencia que el problema es de ellos y que el resolverlo es su responsabilidad. Es el grupo por lo tanto el que toma las decisiones, el que marca el ritmo de trabajo, el que consigue los materiales y organiza las actividades.

El segundo aspecto importante es la *detección de las necesidades*.

En realidad, no existe mucho problema en “detectar” una necesidad, el problema está, para quien viene de fuera de la población, en saber cuál es la más urgente, cuál logra movilizar más al grupo, y cuál es posible de resolver con los recursos que los interesados disponen. Felizmente, en la casi generalidad de los casos, los integrantes del grupo saben de antemano cuál es el problema y solicitan el apoyo para buscar una solución. En ningún caso nuestro equipo determinará por sí solo cuál es el problema a resolver ni cuál será la actividad central para resolverlo.

El tercer punto a destacar, es el trabajo de *investigación* y desarrollo de una tecnología apta para resolver el problema planteado, dentro de los criterios señalados en el punto 2 de este artículo. En esta labor se intenta integrar, no siempre con éxito a algún participante del grupo.

La forma de enfrentar un problema es aceptarlo, primero como un reto a la imaginación, al conocimiento y experiencia de los profesionales de nuestro equipo, para después, en segunda instancia, buscar soluciones aplicadas a problemas similares que puedan significar un aporte a nuestra búsqueda. La experiencia nos ha enseñado que rara vez una tecnología desarrollada en otros países es completamente adaptable a la realidad social, económica, política y cultural de los barrios de Santiago.

Una vez encontrada la solución tecnológica vienen las pruebas, la discusión y la decisión de los interesados de adaptarla o no, y en tal caso, tomar las medidas necesarias para realizarla.

Luego viene la ejecución de las actividades, que normalmente revisten la forma de cursos de capacitación –en los que se realiza colectivamente la tarea completa– cuando se trata de un proceso. Cuando se trata de un aparato, equipo o

instalaciones, estos se construyen, se prueban y se ponen en marcha en un trabajo conjunto entre los participantes del grupo y los profesionales del equipo.

Hemos ya señalado la exigencia de que sean los propios usuarios de esta tecnología los que asuman la responsabilidad principal de reunir los recursos y construir sus propias soluciones.

Finalmente, el último aspecto importante del método es la labor de seguimiento del trabajo realizado, que más bien se trata de un acompañamiento al grupo.

Y esto porque, rara vez hemos detectado problemas de tipo técnico en el trabajo realizado, sin embargo, los riesgos de retroceso están siempre presentes y tienen que ver, generalmente, con la dinámica social de la organización, del barrio o de la ciudad. No entender, no aceptar o marginarse de este aspecto significa desconocer la realidad y sentar el éxito o fracaso de una tecnología en un concepto y no en una realidad que es rica y frustrante, que es cambiante y que avanza siempre con retrocesos.

Hemos señalado antes que éste se trata de un esquema general del método, el que no siempre se cumple en todas sus etapas, ni son estas etapas necesariamente consecutivas. Por ejemplo, en muchos casos nuestra labor concurre como apoyo al trabajo que otra institución solidaria realiza en una determinada población. Esto cambia, evidentemente el carácter del contacto con el grupo de base, la necesidad ya está detectada, y el acompañamiento lo realiza la otra institución.

Este sistema es menos bueno de lo que parece a simple vista. Si bien el trabajo conjunto y complementario es, en si, positivo, rara vez los estilos de trabajo de ambas instituciones son coincidentes lo que desconcierta a los “beneficiarios” de este doble apoyo.

Respecto a la investigación técnica es necesario señalar que la casi totalidad de los problemas de subsistencia detectados caen en las áreas de alimentación, energía, vivienda y salud. Las características similares de los problemas en las distintas poblaciones ha hecho que desarrollemos un trabajo de investigación permanente en estas líneas, lo que ha llevado a desarrollar distintas soluciones que son aplicables en uno u otro sector de la ciudad.

Por último, en la puesta en práctica de estas soluciones, si bien nuestra política general ha sido que sean los propios interesados los que aporten los materiales y medios necesarios para su realización, la carencia extrema de recursos ha hecho que en varios casos hayamos establecido un puente entre las organizaciones de base y otras instituciones que pueden aportar recursos ya sean monetarios o en especies para poder desarrollar los planes acordados.

En resumen, desde el punto de vista del trabajo nuestras actividades se centran en la investigación, capacitación y apoyo técnico, orientado esto en dos perspectivas: la primera, proveer a las organizaciones de base de elementos tecnológicos simples que les permitan enfrentar los problemas de sobrevivencia.

La segunda, desarrollar tecnologías que permitan generar unidades o talleres productivos que posibiliten a sus usuarios la producción de bienes para el consumo colectivo o para intercambiar en el mercado.

Organizaciones beneficiarias han sido: Sindicatos de Trabajadores Eventuales, Amasanderías Populares, Talleres Laborales, Comprando Juntos, Jardines Infantiles, Centros de Rehabilitación de alcohólicos y de jóvenes drogadictos, Ollas Comunes, Comedores Populares, Grupos Juveniles, Grupos de Mujeres Pobladoras, etc.

En este amplio espectro de organizaciones encontramos grandes diferencias de objetivos, intereses, estilos de trabajo, en la composición de sus integrantes, en su grado de organización, tiempo de permanencia, etc. todo esto hace muy difícil disponer de un parámetro único para medir los resultados del trabajo realizado. En cada caso los resultados sólo pueden ser medibles respecto a la situación inicial en que el grupo y su problema se encontraban.

En todo caso, es dable señalar que los resultados o el comportamiento técnico de las soluciones encontradas no ha planteado problemas. Por el contrario, ha sido más bien fuente de satisfacciones, tanto para sus utilizadores como para el equipo profesional.

Las dificultades y limitaciones se han presentado en otros aspectos que discutiremos más bien en lo que son las conclusiones de nuestra reflexión sobre la experiencia realizada.

6. Conclusiones

A partir del trabajo realizado, es posible hoy día, ya sea por la vía de la constatación o a través de una reflexión sobre la experiencia vivida, llegar a algunas conclusiones preliminares.

La primera conclusión es que la magnitud y complejidad de los problemas actuales han sobrepasado las soluciones convencionales. El deterioro estructural de nuestra economía no parece dejar la posibilidad, en el corto o mediano plazo, de responder a las obligaciones externas y, simultáneamente, dar respuesta al cúmulo de demandas que crece día a día en el plano interno. Esto implica que todos los sectores que hoy día se encuentran excluidos del sistema, como consecuencia de la aplicación del actual modelo, lo seguirán estando en los próximos años.

La segunda conclusión es que la constelación de organizaciones populares de base que hoy existen en función de reivindicar algún derecho o satisfacer alguna necesidad, no pueden ya considerarse un fenómeno transitorio, sino constituyen un fenómeno social estructural, que aporta nuevos valores, nuevos elementos culturales que tienen que ver con una práctica social más participativa, solidaria y democrática.

El tercer aspecto que podemos concluir es que, en estas circunstancias, las tecnologías apropiadas han demostrado que pueden jugar un valioso rol dinamizador, aportando herramientas que permitan a estos sectores enfrentar sus problemas de sobrevivencia, reforzando al mismo tiempo esos valores humanos que su práctica social ha ido desarrollando.

El cuarto elemento que debemos señalar, es la especificidad que adquiere el desarrollo de tecnologías apropiadas en sectores urbanos. El universo conocido de las tecnologías apropiadas, se refiere casi exclusivamente a tecnologías diseñadas para el medio rural, y relacionadas por lo tanto con la producción agrícola o pecuaria.

Pretender desarrollar una tecnología apropiada a la solución de los problemas de la periferia urbana nos enfrenta de partida al problema de los recursos. En la ciudad todo elemento tiene precio: el agua, la tierra, la arena, las piedras. No hay árboles, no hay espacio y el aire envenena con sus altísimos índices de smog. Hablar, por lo tanto, de recursos naturales en la ciudad, es contar con un potencial cercano a cero.

Los desechos de la urbe son, sin embargo, abundantes, y aunque todo tiene su precio, los basurales, "cachureos", mercados persas, etc., abastecen de materiales a bajo costo transformándose en buenos proveedores para los fines propuestos.

Por otro lado, la abundancia de mano de obra ociosa, el nivel de organización de la gente, su participación, las habilidades y conocimientos técnicos de los participantes, determinan una velocidad de respuesta a un estímulo tecnológico, mucho mayor de lo que es posible obtener en las zonas rurales.

Esta misma velocidad de respuesta, unida a la urgencia de los problemas y a la dinámica social del medio, plantea exigencias al equipo de apoyo técnico que nos llevan a otra conclusión: la generación de las soluciones tecnológicas debe basarse principalmente en la imaginación, conocimientos y habilidades propias. No existe el tiempo suficiente para consultar o pedir soluciones a los centros europeos o norteamericanos de tecnología "apropiada". No queremos establecer nuevas dependencias ni aplicar la tecnología por catálogo.

Por otro lado, la forma en que la gente asuma una tecnología que ha visto nacer o desarrollarse con algún grado de participación, es muy diferente a la actitud con que enfrentan una solución ajena.

Este punto nos conduce a una reflexión sobre otro aspecto constatado en nuestro accionar: el efecto multiplicador de una tecnología es mucho mayor cuando ésta ha sido asumida como propia por un grupo que los demás sienten como su igual.

Desde este punto de vista, se justifica plenamente el invertir tiempo y trabajo en investigar y experimentar; con participación de los usuarios, tecnologías que apunten a resolver un problema específico que sea común a muchos grupos similares. La dinámica que experiencias de este tipo han generado son un estímulo para persistir en esta orientación.

Por último, es necesario hacer referencia a las unidades productivas. Entenderemos a éstas como pequeños o medianos talleres orientados a la producción de un bien que excede la capacidad de consumo de sus productores y cuyo excedente puede, por lo tanto, ser distribuido o intercambiado con otros grupos o personas.

Si bien es cierto, el apoyo a la creación y desarrollo de estos talleres ha sido una de las metas buscadas por Tekhne, dos tipos de problemas han dificultado el avance en este plano.

El primer escollo importante es la carencia casi absoluta de recursos para realizar una inversión inicial que, por mínima que sea, sobrepasa con creces la capacidad económica de los grupos. Las dificultades generales de vida, que se describe en la sección 4, sumadas a la falta total de apoyo crediticio o institucional superior, hacen que este obstáculo sea la mayoría de las veces insalvable, a pesar de la voluntad del grupo y de disponer de una tecnología apropiada a sus requerimientos.

El segundo problema detectado, es el de la capacidad de gestión de los grupos. El grado de organización desarrollado por ellos, que corresponde a sus necesidades anteriores, se compromete, flaquea y a veces se rompe, cuando el colectivo debe asumir la gestión de una empresa que, aunque pequeña, exige el cumplimiento de funciones para las cuales no se encuentra preparado. En este caso nuestro apoyo puede aportar algunas técnicas administrativas y contables, pero la seguridad y confianza para tomar decisiones y moverse en un plano que desconocen, no es algo que pueda traspasarse en unas horas. Corresponde a una experiencia que es necesario vivirla, en un proceso que, en este caso, no admite errores. Cualquier equivocación, debido al margen mínimo de maniobra, puede significar el fracaso de la experiencia.

7. Perspectivas

No es fácil, a partir de nuestra experiencia, trazar ni siquiera de manera imprecisa las perspectivas respecto de un tema como el que abordamos: la satisfacción de las necesidades humanas fundamentales mediante una tecnología apropiada.

Y esto porque el aspecto tecnológico no determina ni engloba por sí solo todos los aspectos de una sociedad que lo trasciende en mucho.

Las perspectivas dependen de la respuesta a muchas preguntas que no podemos responder aquí, pero que dejaremos planteadas.

Quizás el primer punto de reflexión sea el determinar si, en las condiciones de subdesarrollo descritas, la tecnología apropiada ataca las causas de esta situación, o simplemente especula con las consecuencias de causas mucho más profundas y que apenas han sido elaboradas.

En otras palabras, el uso de una tecnología inadecuada en nuestros países ¿es causa directa de su estado de subdesarrollo o es consecuencia del mismo?

La respuesta tiene mucho que ver con la interpretación del proceso de desarrollo, que cada uno tengamos, y con el papel que juega la tecnología en todo esto.

Si entendemos que el progreso técnico es un proceso inexorable, único, que avanza inevitablemente en un solo sentido, y que es, por lo tanto, política y socialmente neutral, entonces concluiremos probablemente que nuestra condición de subdesarrollo nos ha dejado a la zaga del progreso técnico.

Si aceptamos en cambio que la tecnología es una forma de expresión de una realidad social y cultural y que desarrolla todas las potencialidades de ésta, cuando es sentida como propia, entonces podremos concluir que el uso de una tecnología inadecuada ha entrabado nuestro desarrollo.

La experiencia hasta aquí desarrollada por nosotros no nos permite, seriamente, responder a estas preguntas.

Tenemos claro, eso sí, que las tecnologías apropiadas hasta aquí desarrolladas no pasan de ser un conjunto heterogéneo de soluciones técnicas, que pueden satisfacer parcialmente las necesidades humanas fundamentales de un grupo de personas, pero que no tendrán la coherencia requerida sin un adecuado contexto socioeconómico.

En otras palabras, la real posibilidad de generar un conjunto alternativo de tecnologías, que posibiliten la satisfacción de las necesidades humanas fundamentales de nuestro pueblo, depende esencialmente de la capacidad para concebir e implementar un nuevo enfoque del desarrollo.

Y esta es una tarea que cae en el campo de lo político. La lucha por la emancipación del hombre frente a una tecnología que lo inhibe y limita en su desarrollo coincide, por lo tanto, con su afán de crear una sociedad más libre, que pueda absorber las tecnologías en una constelación de relaciones sociales y ecológicas emancipadoras.

Y en este contexto, ¿cuál es el aporte de Tekhne a través de su trabajo en las poblaciones de Santiago? Pensamos que es importante que el casi millón de habitantes excluidos del sistema social y económico convencional se organicen para resolver sus necesidades humanas fundamentales.

El desarrollo de satisfactores propios tiene que ver con la dignidad humana. Cuando ésta existe y está viva, entonces existe la esperanza de una sociedad más libre, más justa y solidaria.

Y en eso queremos aportar.

Notas:

1. M. Max-Neef, C. Mallman, R. Aguirre. La sinergia humana como fundamento ético y estético del desarrollo, 1978.
2. La fuerza laboral femenina total pasó de 768 mil mujeres en 1971 a 1.104.100 en 1982 mayoritariamente localizada en ocupaciones marginales.
3. Campamentos y Poblaciones de las comunas del Gran Santiago. Una síntesis informativa. Benavides, Morales, Rojas. Flacso-1983. Stgo.
4. Ver Luis Razeto, Las organizaciones económicas populares en la nueva coyuntura, PET. Mayo de 1984.

Publicado en la revista Comunidad, N° 50, setiembre - octubre - noviembre 1985, Montevideo, Uruguay

**Biblioteca en
Tecnologías Apropriadas**

www.tecnologiasapropiadas.com
info (en) tecnologiasapropiadas.com

