

Introducción a Proyectos de Ingeniería para el Desarrollo Humano

Pobreza y Desarrollo

ONGAWA. Ingeniería para el Desarrollo
Humano

Javier Ramos Maganés
Federico Gerona Plá
Julio A. Liberal Terón
Víctor Valero Amaro



Colegio de Ingenieros
de Caminos
Canales y Puertos
de Madrid

CAMINOS
MADRID

FUNDACION
ACS

ONGAWA
INGENIERÍA PARA EL DESARROLLO HUMANO

«El contenido de la presente publicación es responsabilidad exclusiva de ONGAWA».

Módulo 1

Tema 2.- Pobreza y desarrollo	3
Introducción.....	3
Concepto de pobreza	3
Causas de la pobreza en el sur.....	4
Radiografía de las desigualdades	5
Concepto de desarrollo, Enfoques del desarrollo.....	6
Definiciones de desarrollo:	7
La tecnología aplicada al desarrollo humano	11

Tema 2.- Pobreza y desarrollo

Introducción

Ya hemos visto en el tema 1, cómo los distintos países se interrelacionan comercial y políticamente, y cómo esto influye en las capas sociales más desfavorecidas de los países del Sur. Veremos en este tema los conceptos para valorar esto cualitativa y cuantitativamente.

Concepto de pobreza

La pobreza es un fenómeno complejo y multidimensional, razón por la cual existen múltiples definiciones y maneras de medirla. Tradicionalmente se ha definido la pobreza como privación material, medida mediante el ingreso o el consumo del individuo o la familia.

La **pobreza** es una situación o forma de vida que surge como producto de la imposibilidad de acceso o carencia de los recursos para satisfacer las necesidades físicas y psíquicas básicas humanas que inciden en un desgaste del nivel y calidad de vida de las personas, tales como la alimentación, la vivienda, la educación, la asistencia sanitaria o el acceso al agua potable. También se suele considerar la falta de medios para poder acceder a tales recursos, como el desempleo, la falta de ingresos o un nivel bajo de los mismos. Además puede ser el resultado de procesos de exclusión social, segregación social o marginación. En muchos países en vías de desarrollo, se dice que uno está en situación de pobreza cuando su salario (en caso de contar con él) no alcanza para cubrir las necesidades que incluye la canasta básica de alimento.

Hay dos definiciones básicas distintas:

- [Pobreza absoluta](#) cuando ciertos estándares mínimos de vida, tales como nutrición, salud y vivienda, no pueden ser alcanzados.
- [Pobreza relativa](#) cuando no se tiene el nivel de ingresos necesarios para satisfacer todas o parte de las necesidades básicas de acuerdo a los criterios de un determinado tiempo y sociedad.

Las formas de medir la pobreza son muy diferentes en ambas definiciones. Desde un punto de vista económico, sociológico y psicológico se complementan ambas. Es particularmente dramática la situación de pobreza absoluta, principal problema de las sociedades sin recursos. Es sociológicamente y psicológicamente muy interesante la pobreza relativa, que padece quizás gran parte de las sociedades desarrolladas o en vías de desarrollo, y trata de la calidad de vida.

Para medirla, tenemos dos umbrales:

- **Umbral de pobreza**, que viene definido internacionalmente (Banco Mundial) como la línea fijada en dos dólares diarios por persona (de igual poder adquisitivo), cantidad que se considera suficiente para la adquisición de productos necesarios para cubrir las necesidades básicas en los países de más bajos ingresos.
- **Umbral de pobreza extrema**¹, que viene definido internacionalmente (Banco Mundial) como la línea fijada en 1,08 dólares diarios per cápita (de igual poder adquisitivo), cantidad que se considera suficiente para la adquisición de productos necesarios para sobrevivir en los países de más bajos ingresos. Hay que puntualizar que en 2008 esta cantidad estaba fijada en 1,25 dólares diarios per cápita, así que la cantidad está bajando.

Causas de la pobreza en el sur

Muchos de los países del Sur no sólo son ricos en tradiciones culturales, sino también en abundantes recursos naturales, como petróleo, minerales, reservas forestales, etc. ¿Cómo se explica entonces su pobreza económica? Ésta no se debe a un destino irremediable ni es un hecho inevitable. En buena parte es obra del ser humano. La pobreza del Sur es en parte consecuencia de un proceso histórico de exclusión y marginación política y económica del Sur. Determinadas decisiones políticas y económicas han sido tomadas por los países ricos del Norte en función de sus propios intereses sin tener en cuenta a los demás países. La riqueza de Norte se ha producido a costa del empobrecimiento del Sur. Entre las causas que han provocado o agravado la pobreza del Sur destacan:

Herencia colonial: hasta épocas relativamente recientes, la mayoría de los países del Sur han sido colonias dependientes políticamente de algún país del Norte. Los países colonialistas no estaban interesados en el desarrollo de sus colonias, sino en la obtención de materias primas para su industria. La economía actual de esos países no ha cambiado mucho a pesar de la independencia política.

El comercio mundial: se basa en un intercambio injusto y desigual. Las materias primas representan el 80% de las exportaciones del Sur, pero son las compañías multinacionales del Norte las que controlan el mercado y deciden los precios. El precio de las materias primas no ha dejado de bajar en los últimos 20 años. En cambio, el Norte vende sus productos industriales cada

¹ <http://www.bancomundial.org/temas/omd/definiciones.htm>

vez más caros y se protege de los del Sur por medio de aranceles muy elevados, marginando al Sur del comercio mundial.

La elevada deuda externa: la deuda de los países del Sur supone el mayor obstáculo actual para su desarrollo. Los países endeudados tienen que dedicar la mayor parte de los ingresos de sus exportaciones al pago de la deuda y de los intereses abusivos. El esfuerzo económico para pagar la deuda afecta a la población de estos países, pues los salarios son muy bajos, gran parte de la producción se destina a la exportación, restringiéndose el comercio interno, y se pueden dedicar muy pocos fondos a la sanidad o la educación.

Ante tan lamentable situación, los países del Norte tendrían que ayudar a los países del Sur, pero no es así; en realidad, el Sur da más al Norte que el Norte al Sur. El Sur paga elevados intereses por la deuda. Del sur se fugan capitales hacia los bancos del Norte en busca de mayor interés y seguridad; el Sur sirve de almacén para los residuos de la industria del Norte; da grandes beneficios económicos para las empresas multinacionales del Norte; también da productos primarios y mano de obra para la industria muy baratos; y finalmente cerebros que huyen hacia el Norte. ¿Qué da el norte al sur?. Ayuda insuficiente, residuos industriales contaminantes, altos aranceles y barreras comerciales para proteger su industria, productos industriales y tecnología a precios muy altos y frenos a la inmigración.

Radiografía de las desigualdades

Las desigualdades entre las distintas regiones del planeta ocurren en múltiples ámbitos. Se puede establecer una primera división general entre “Norte” y “Sur”, englobando en el primer bloque a los países de Europa y América del Norte, fundamentalmente, y en el segundo a América Latina, África y Asia. La cuantificación de algunas magnitudes generales bajo esta óptica nos ofrece la imagen de “dos mundos en uno”.

Un ejemplo que constata las diferencias profundas entre regiones del planeta es la distribución de la población por edades. Sabemos que se está produciendo un envejecimiento de la población, pero éste no afecta por igual a todos los continentes.

Así, mientras en África casi no ha empezado (3,2% mayores de 65 años), el proceso está muy avanzado en varios países europeos (13,8%). Esto afecta notablemente a las posibilidades productivas: en África, actualmente, el 44% de la población es menor de 15 años, mientras en Europa esta proporción sólo es del 19,2%. En consecuencia, la proporción de población “en edad de trabajar” es mucho mayor en Europa que en África.

Estas desigualdades, se clasifican como desigualdades simples. Pero este concepto, cada vez menos utilizado, comienza a sustituirse por otro: el concepto de “desigualdades compuestas”.

El concepto de desigualdades compuestas hace referencia a las distintas condiciones de vida de las personas que se combinan y potencian entre sí, de forma que la desigualdad se ve incrementada a medida en que se incorporan factores en el análisis. Estos factores son, entre otros, el género, el grupo étnico, el medio (rural o urbano) y la procedencia geográfica.

Un ejemplo de cómo diferentes variables caracterizan las desigualdades de la población es Brasil: Los varones tienen un salario 80% más alto que el de las mujeres, la población blanca gana tres veces más que la negra o la mestiza, en la ciudad se cobra dos veces y media más que en el campo, y además, el sueldo en la región más rica es también dos veces y media el de la más pobre. En conclusión, y sumando todos estos efectos, un varón blanco de Brasilia gana 18 veces más que una mujer Piaui que vive en el campo. Otro ejemplo en la misma dirección, en este caso en la Sudáfrica de 1994, y sobre la base del IDH: mientras que la población blanca tenía un IDH como el de la República de Corea, las mujeres negras de la zona rural tenían el de Mozambique o, visto de otra forma, con igual diferencia a la existente entre España y Tanzania.

Como reflexión final sobre las desigualdades, cabe decir que la realidad sufrida en Sudáfrica por el régimen del apartheid y la realidad mundial actual no difieren mucho, aunque menos explícitamente que la primera, la segunda también se apoya en una división de dominación racial.

Concepto de desarrollo, Enfoques del desarrollo

La concepción de la idea de desarrollo ha sido tradicionalmente controvertida y, en consecuencia, la cooperación al desarrollo se ha visto impregnada de interminables debates al respecto que distan mucho de haberse traducido en consensos amplios. Así, quienes conciben que el subdesarrollo está causado por motivos climáticos o geográficos – un mito excesivamente extendido – o por un cierto retraso cultural o de civilización, no pueden evitar planteamientos puramente asistencialistas basados en el principio de la caridad. Por otra parte, quienes conciben el subdesarrollo como retraso histórico – o falta de industrialización – propugnan estrategias desarrollistas basadas en la transferencia de recursos productivos y en el desarrollo de infraestructuras. En cambio, los hay que conciben el subdesarrollo como fruto de una desigualdad estructural de origen histórico – principalmente condicionada por los procesos de colonización y descolonización –, por lo que exigen cambios estructurales en el sistema económico mundial que permitan superar la situación de dependencia de los países del sur. Finalmente, hay quien pretendiendo superar las concepciones puramente economicistas del desarrollo, orientan la cooperación hacia el proceso de vertebración social en sí mismo, valorando

aspectos como el empoderamiento de los agentes locales, el desarrollo de capacidades, la vertebración de alianzas a largo plazo y la creación de capital social.

Definiciones de desarrollo:

El desarrollo humano es el proceso por el que una sociedad mejora las condiciones de vida de sus ciudadanos a través de un incremento de los bienes con los que puede cubrir sus necesidades básicas y complementarias, y de la creación de un entorno en el que se respeten los derechos humanos de todos ellos. También se considera como la cantidad de opciones que tiene un ser humano en su propio medio, para ser o hacer lo que él desea ser o hacer. El Desarrollo Humano podría definirse también como una forma de medir la calidad de vida del ser humano en el medio en que se desenvuelve, y una variable fundamental para la calificación de un país o región.

En un sentido genérico el desarrollo humano es la adquisición de parte de los individuos, comunidades e instituciones, de la capacidad de participar efectivamente en la construcción de una civilización mundial que es próspera tanto en un sentido material como espiritualmente.

El ser humano se encuentra en un constante cambio, no sólo en lo referido a los avances tecnológicos, de lo cual estamos al tanto, sino también en todo lo que se refiere al desarrollo del individuo en sí mismo como persona. Es por ello que el concepto de desarrollo humano se ha ido alejando progresivamente de la esfera de la economía para incorporar otros aspectos igualmente relevantes para la vida, como la cultura, que también fue redefiniendo su papel frente al desarrollo.

Así pues el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) define hoy al desarrollo humano² como "el proceso de expansión de las capacidades de las personas que amplían sus opciones y oportunidades". Tal definición asocia el desarrollo directamente con el progreso de la vida y el bienestar humano, con el fortalecimiento de capacidades relacionadas con todas las cosas que una persona puede ser y hacer en su vida en forma plena y en todos los terrenos, con la libertad de poder vivir como nos gustaría hacerlo y con la posibilidad de que todos los individuos sean sujetos y beneficiarios del desarrollo.

El *desarrollo humano*, según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, integra aspectos del desarrollo relativos al desarrollo social, el desarrollo económico (incluyendo el desarrollo local y rural) así como el desarrollo sostenible.

² <http://hdr.undp.org/es/>

También puede decirse que el desarrollo humano implica satisfacer las necesidades identificadas por Abraham Maslow en la denominada Pirámide de Maslow.



Figura 1 Pirámide de Maslow. Fuente: es.wikipedia.org

El concepto de desarrollo humano tiene sus orígenes, como bien lo ha subrayado Amartya Sen, en el pensamiento clásico y, en particular, en las ideas de Aristóteles, quien consideraba que alcanzar la plenitud del florecimiento de las capacidades humanas es el sentido y fin de todo desarrollo. El concepto de desarrollo humano se ha convertido en un concepto paralelo a la noción de *desarrollo económico* aunque el primero es más amplio, además de considerar aspectos relativos a la economía y los ingresos, integra aspectos como la calidad de vida, bienestar individual y social y felicidad inspirado en los artículos nº 22 y siguientes de la Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948.

El **desarrollo social** se refiere al desarrollo del capital humano y capital social en una sociedad. Implica una evolución o cambio positivo en las relaciones de individuos, grupos e instituciones en una sociedad. Implica principalmente Desarrollo Económico y Humano. Su proyecto de futuro es el Bienestar social.

La sociología del desarrollo reuniría todos estos conceptos, teóricamente, y los clasificaría para validarlos como factibles o no factibles.

El **desarrollo rural** hace referencia a acciones e iniciativas llevadas a cabo para mejorar la calidad de vida de las comunidades no urbanas. Estas comunidades humanas, que abarcan casi la mitad de la población mundial, tienen en común una densidad demográfica baja. Las actividades económicas más generalizadas son las agrícolas y ganaderas, aunque hoy pueden encontrarse otras muy diferentes al sector primario.

El desarrollo rural debe tener en cuenta la cultura tradicional local, ya que el medio rural es indisoluble de su cultura propia. Las acciones de desarrollo rural se mueven entre el desarrollo social y el económico. Estos programas

suelen realizarse por parte de comunidades autogestionadas, autoridades locales o regionales, grupos de desarrollo rural, programas a escala continental (Programa de desarrollo rural de la Unión Europea), ONG, organizaciones internacionales, etc según el ámbito rural que se tenga en cuenta.

El **desarrollo local** se basa en la identificación y aprovechamiento de los recursos y potencialidades endógenas de una comunidad, barrio o ciudad.

Se consideran potencialidades endógenas de cada territorio a factores económicos y no económicos, entre estos últimos cabe recordar: los recursos sociales, culturales, históricos, institucionales, paisajísticos, etc, todos factores también decisivos en el proceso de desarrollo económico local.

El **desarrollo económico** es la capacidad de países o regiones para crear riqueza a fin de promover y mantener la prosperidad o bienestar económico y social de sus habitantes. Podría pensarse en el desarrollo económico como el resultado de los saltos cualitativos dentro de un sistema económico facilitado por tasas de crecimiento que se han mantenido altas en el tiempo y que han permitido mantener procesos de acumulación del capital. Evidentemente los saltos cualitativos no se dan exclusivamente si se dan acumulaciones cuantitativas de una única variable, pues los saltos pueden ser incluso de carácter externo y no solo depender de las condiciones internas de un país. Se conoce el estudio del desarrollo económico como la economía del desarrollo.

La política pública generalmente apunta al crecimiento económico continuo y sostenido, y a la extensión de la economía nacional de modo que 'los países en vía de desarrollo' se hagan 'países desarrollados'. El proceso de desarrollo económico supone ajustes legales e institucionales cuyo fin es dar incentivos para fomentar innovaciones e inversiones con el propósito de crear un eficiente sistema de producción y un sistema de distribución para los bienes y los servicios. Para entender por qué ahora solo 1/5 del mundo se considera "desarrollado" (principalmente Japón, Europa Occidental, Estados Unidos, Canadá, Australia, Nueva Zelanda, y pocos países más), se debe tener en cuenta que el mundo, desde el punto de vista de un país desarrollado, es un mundo de pobreza y escasez. Por lo tanto es fundamental el reconocimiento de que no es que los otros 4/5 del mundo estén retrasados, es más bien que el primer mundo ha experimentado el "milagro" del desarrollo industrial-capitalista que se originó en Gran Bretaña hacia el fin del s. XVIII y el comienzo del s. XIX, y después se difundió a otros países del Primer Mundo.

El crecimiento económico es una de las metas de toda sociedad e implica un incremento notable de los ingresos, y una mejora de la forma de vida de todos sus individuos. Existen muchas maneras o puntos de vista desde los cuales se mide el crecimiento de una sociedad; se podrían tomar como ejes de medición la inversión, las tasas de interés, el nivel de consumo, las políticas

gubernamentales, o las políticas de fomento al ahorro. Todas estas variables son herramientas que se utilizan para medir este crecimiento, que requiere una medición para que pueda establecerse lo lejos o cerca que estamos del desarrollo.

El término **desarrollo sostenible, perdurable o sustentable** se aplica al desarrollo socio-económico y fue formalizado por primera vez en el documento conocido como Informe Brundtland (1987), fruto de los trabajos de la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas, creada en la Asamblea de las Naciones Unidas en 1983. Dicha definición se asumiría en el Principio 3º de la Declaración de Río (1992). Es a partir de este informe que se acotó el término inglés "sustainable development", y de ahí mismo nace la confusión sobre si existe o no diferencia alguna entre los términos "desarrollo sostenible" y "desarrollo sustentable". A partir de los 70, los científicos empezaron a darse cuenta de que muchas de sus acciones producían un gran impacto sobre la naturaleza, por ello algunos especialistas señalaron la evidente pérdida de la biodiversidad y elaboraron teorías para explicar la vulnerabilidad de los sistemas naturales (Boullón, 2006:20).

La única diferencia que existe entre desarrollo sostenible y desarrollo sustentable es la traducción al español que se hizo del término inglés; así es que en el caso mexicano se tradujo como desarrollo sostenible y en otros países de habla hispana como desarrollo sustentable, pero nótese que siempre guarda la misma esencia y significado que se dio en el informe de Brundtland, definiéndose como:

<i>Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades.</i>	<i>Meet the needs of the present generation without compromising the ability of future generations to meet their own needs.</i>
---	---

Figura 2 (Comisión del Desarrollo y Medio Ambiente citado en Ramirez et al, 2004: 55). (Comisión Brundtland): Nuestro Futuro Común.

El ámbito del desarrollo sostenible puede dividirse conceptualmente en tres partes: ecológico, económico y social. Se considera el aspecto social por la relación del bienestar social con el medio ambiente y la bonanza económica. El triple resultado es un conjunto de indicadores de desempeño de una organización en las tres áreas.

Deben satisfacerse las necesidades de la sociedad como alimentación, ropa, vivienda y trabajo, pues si la pobreza es habitual, el mundo estará encaminado a catástrofes de varios tipos, incluidas las ecológicas. Asimismo, el desarrollo y el bienestar social están limitados por el nivel tecnológico, los recursos del

medio ambiente y la capacidad del medio ambiente para absorber los efectos de la actividad humana.

Ante esta situación, se plantea la posibilidad de mejorar la tecnología y la organización social de forma que el medio ambiente pueda recuperarse al mismo ritmo que es afectado por la actividad humana.

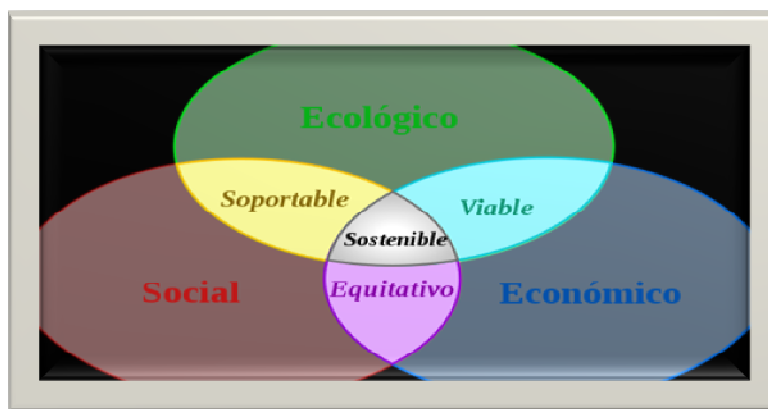


Figura 3 Interrelación de tipos de desarrollo. Fuente: es.wikipedia.org

La tecnología aplicada al desarrollo humano

En esta sección se analiza el factor tecnológico desde la óptica del desarrollo humano. El objetivo principal es definir un marco de referencia para las acciones de promoción del desarrollo humano en las que la componente tecnológica es relevante: por una parte, aquellas realizadas en países, pueblos y comunidades del Sur, donde la urgencia de las carencias materiales para una vida digna reduce demasiadas veces la cooperación al asistencialismo; por otra parte, aquéllas que se llevan a cabo en los países del Norte, donde el germen del esperado cambio global sigue echando raíces, aunque no dispone todavía de espacios sociopolíticos adecuados para su concreción.

La tecnología es abordada en el marco de las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad (CTS), relaciones llenas de tensiones y puntos de vista contrapuestos que juegan un rol central en la sociedad globalizada actual. La reflexión sobre la relación entre sociedad y tecnología enmarca la aparición del paradigma de las tecnologías apropiadas a finales de los años 60. Éste surgió en el campo de la cooperación al desarrollo, como una respuesta al reto de articular una relación armónica del triángulo CTS desde modelos de desarrollo endógeno y, posteriormente, sostenible.

La aparición y difusión del concepto de desarrollo humano durante los años 90 ha provocado en el campo de la Ingeniería un cuestionamiento de las concepciones reduccionistas presentes en el ámbito de las tecnologías apropiadas. Así, el concepto de Tecnología para el Desarrollo Humano (TpDH)

aparece junto con el siglo XXI como una respuesta al reto de articular la relación CTS desde una perspectiva de desarrollo humano.

La motivación central del planteamiento de la TpdH es el reconocimiento de la necesidad y factibilidad de orientar el progreso tecnológico hacia la promoción del desarrollo humano. Para avanzar en dicha dirección se propone partir del compromiso ético con la erradicación de la pobreza, tanto material (capital económico) como de capacidades (capital intelectual); y actuar con vocación multiescala (local – regional – global), tomando como referencia la exigencia del cumplimiento de los Derechos Humanos desde un enfoque basado en la acción.

La difusión del concepto de desarrollo humano realizada por el PNUD durante la década de los 90, ha provocado un cuestionamiento del papel del factor tecnológico con relación al desarrollo y, más allá, con las estrategias de la cooperación al desarrollo: "No hay una correlación directa entre crecimiento económico y desarrollo humano" (PNUD, 1996), y por tanto no se cumple la relación lineal entre progreso científico, tecnológico, económico y social; o "Existe una particular necesidad de tecnologías que satisfagan las necesidades de los pobres" (PNUD, 1998).

En el informe del PNUD del año 2001 "Poner el adelanto tecnológico al servicio del desarrollo humano" se constata que los adelantos en el desarrollo humano y la erradicación de la pobreza logrados en el siglo XX se han basado en gran medida en adelantos tecnológicos. Esta visión del papel de la tecnología en la promoción del desarrollo ha complementado las líneas de trabajo clásicas de cooperación al desarrollo y tecnología, basadas en los conceptos establecidos en los años 60.

El proceso a favor de una redefinición del rol de la tecnología y la ingeniería en el plano de la cooperación internacional y el del desarrollo ha sido impulsado de forma explícita por Kofi Annan en forma de reto al foro económico de Davos (2002): "Ayudar a movilizar la ciencia y tecnología globales para poder abordar las crisis entrelazadas de hambruna, enfermedad, degradación ambiental y conflictos que están reteniendo el progreso del mundo en desarrollo". Son muestra de esto las recientes iniciativas "Ingeniería para un mundo mejor" de la UNESCO (1993) o "Inventando un futuro mejor" del InterAcademy Council (2004). También destaca la creación de la comisión de Desarrollo de Capacidades en la Federación Mundial de Organizaciones de Ingeniería (FMOI), www.fmoi.org, organización acogida en la UNESCO y en la que España está representada a través del Instituto de Ingeniería de España, www.iies.es.