

January 2007

El desarrollo y la calidad de vida

Néstor Juan Sanabria Landazábal

Universidad de La Salle, Bogotá, nestor.sanabria@gmail.com

Follow this and additional works at: <https://ciencia.lasalle.edu.co/eq>

Citación recomendada

Sanabria Landazábal, N. J. (2007). El desarrollo y la calidad de vida. *Equidad y Desarrollo*, (7), 65-89.
<https://doi.org/10.19052/ed.329>

This Artículo de Investigación is brought to you for free and open access by the Revistas científicas at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in *Equidad y Desarrollo* by an authorized editor of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

El desarrollo y la calidad de vida¹

Néstor Sanabria*

RESUMEN

En este ensayo teórico se presenta, a través de algunos autores, como ha cambiado la percepción del desarrollo desde las hipótesis básicas de los autores clásicos, hasta los problemas formulados por actuales pensadores, algunos de ellos premios Nobel. Se concluye con una propuesta de comprensión del cambio social, a partir de criterios holísticos y hologramáticos, con lo cual calidad de vida y desarrollo, cuando se miran como un problema de la sociedad en su conjunto son sinónimos de la evolución que pueda presentar una sociedad.

Palabras clave: desarrollo, calidad de vida, evolución, cambio social.

DEVELOPMENT AND LIFE QUALITY

ABSTRACT

In this theoretical essay it shows up, through some authors, like it has changed the perception of the development from the basic hypotheses of the classic authors, until the problems formulated by current thinkers, some of them prizes Nobel. Its concludes with a proposal of compression of the social change, starting from holistic and hologramatics approaches, with that which quality of life and development, when they look at themselves as a problem of the society in their group they are synonymous of the evolution that can present a society.

Key Words: Development, quality of life, evolution, social change.

¹ Este texto presenta una síntesis de las discusiones teóricas desarrolladas en el proyecto de investigación "Empresa y Desarrollo".

* Docente investigador de la Facultad de Economía de la Universidad de La Salle, Centro de Investigaciones de Economía Social, CIDES, Grupo de Desarrollo Humano. Correo electrónico:nsanabria@lasalle.edu.co

Fecha de recepción: diciembre 6 de 2006.

Fecha de aprobación: enero 23 de 2007.

LOS INICIOS Y ALGUNAS VERTIENTES DE LA TEORÍA DEL DESARROLLO

Las teorías del desarrollo hunden sus raíces en los principios del pensamiento humano y su prejuicio de construir sociedades estables, en función de lo que cada individuo, grupo o corriente de pensamiento considera es la mejor forma de entender la sociedad y las representaciones que se hace del entorno natural y de ella misma. Así se pueden rastrear pensamientos en los antiguos egipcios y griegos. Con un gran salto en la historia del pensamiento, se puede pensar en los preclásicos, en Petty, Quesnay, Cantillon, Boisguillibert, etc.; a partir de las dos escuelas, la francesa y la inglesa, los cuales fundamentan acerca de los destinos de la producción y otros temas que son del resorte económico. Sin embargo, un rasgo es notable: sus escritos no se desligan de la descripción intencionada, resultado de una formalización aun muy incipiente, y concordante con los niveles de complejidad de su mundo. Es con los clásicos de la economía y las diferencias en los objetos de reconstrucción y estudio en cada una de las escuelas de pensamiento, que se darán las primeras sistematizaciones y producción de fundamentos teóricos para explicar la actividad económica de los seres humanos y las sociedades. La escuela de la economía política clásica, representada principalmente en Smith, Ricardo y Marx, organiza su objeto de estudio alrededor de las relaciones establecidas en torno al capital y su propiedad. A partir de esta definición, presentan su problema alrededor de explicar cómo el mecanismo de los precios contiene y expresa la distribución del excedente entre propietarios del capital y los trabajadores. Para ello se arman de diferentes teorías del valor las cuales expresan, en general, que

el valor lo adiciona el trabajo y este es la única fuente de riqueza. Para Smith y Ricardo el valor hace referencia al tiempo de trabajo contenido en una mercancía, y para Marx, el trabajo socialmente necesario para producir una mercancía. Los modelos se presentan a partir de los siguientes supuestos:²

- a. El salario está establecido en el nivel de subsistencia.
- b. Los precios relativos son de equilibrio.
- c. Existe acumulación de capital.
- d. Los métodos de producción son fijos.
- e. Insumos y productos son físicamente iguales.
- f. La tasa de ganancia es uniforme.
- g. No existe transferencia de capital de una rama a la otra.
- h. Existe división del trabajo.

Con estos supuestos, los ejes del análisis están apoyados en: 1) Lo referente al valor y su distribución determinado por precios relativos; y, 2. la acumulación de capital en corto plazo, o nivel de actividad, y en largo plazo, o teoría del desarrollo. La Tabla 1 expresa las relaciones y los supuestos derivados de los h expresados atrás.

Como se presenta en la Tabla 1, para Smith y Ricardo el problema es explicar el funcionamiento de los mercados, y para Marx mostrar la inequitativa y desigual proporción de la distribución del producido social. Ellos concuerdan en formular sus teorías a partir de reconocer la acumulación de capital como el eje ordenador de la producción capitalista. Smith y Ricardo postulan una arquitectura categorial que posteriormente ha encontrado validaciones desde la relación de inversión y ahorro (Sanabria, 2003).

2 Se presentan los que hacen referencia al tema descrito del desarrollo en este capítulo.

TABLA 1: RELACIONES FUNDANTES.

| SMITH | RICARDO | MARX |
|---|--|--|
| i. suponen adicionalmente que no hay conflicto, en tanto que los trabajadores están en función del desarrollo, de acuerdo con sus definiciones de tal concepto. | | i. Asume que existe un conflicto que se expresa como lucha de clases. |
| j. Existe el mercado como resultado de la construcción social y escenario en el cual se procesa el equilibrio | | j. Existe el mercado, pero se asume como resultado del conflicto de las clases y la apropiación del excedente |
| k. Existe beneficio (1+r) l. Existen trabajos útiles y no útiles | k. La tierra menos productiva determina la tasa de beneficio. l. Existe una sola tasa de beneficio (r) $r = (Q_{\text{producida}} - Q_{\text{utilizada}}) / Q_{\text{utilizada}}$ m. Para que opere la ley del valor, supone una tasa de beneficio internacional n. inmovilidad de capital. o. Cantidad de trabajo empleada igual a cantidad disponible | |
| $A * P_a = L_a * w$ $B * P_b = L_b * w$ $P = f(L, 1+r, \text{productividad})$ | $(P_a/P_b)_I < (P_a/P_b)_{II}$ Inecuación de precios relativos del país I y II, determina la ventaja comparativa y la direccionalidad del comercio | Valor = Plusvalor + capital Constante + capital Variable $r = P/(C+V)$ |
| A, B = cantidades de la mercancías A y B. P = Precios L = Trabajo W = Tasa salarial | 2 Países, I y II 2 Productos A y B 2 Precios P_a y P_b | El precio oscila alrededor del valor |
| Restricciones del modelo de Smith: 1. Si se introduce más de un factor, la teoría del valor no opera claramente. | Restricciones: 1. el valor deja de operar en el comercio internacional. 2. La tasa salarial repercute sobre la r. | Restricción: 1) el crecimiento de r está sujeta a la existencia de una perecuación que expresa los rendimientos marginales decrecientes, implica un punto de llegada de tasa cero. Puede ser resuelto por la tecnología. 2. El capital constante no produce, sino transfiere valor. 3. Subsiste un desequilibrio ético en la sociedad. |

Como queda establecido desde las definiciones, los supuestos y la Tabla 1, los desacuerdos entre los autores clásicos implican que existen claras diferencias entre las teorías del valor y el beneficio (Smith, 1999, Ricardo, 1993) y del plusvalor (Marx, 1998), aun cuando se puedan clasificar todos ellos como fundadores del clasicismo económico. Sobre la base

de los dos primeros se construirá la arquitectura conceptual de lo que posteriormente, a través de la teoría neoclásica se conocerá como la relación crecimiento-inversión basada en la expansión del capital, y las ventajas comparativas y posteriormente competitivas, como se presentará adelante.

Smith y Ricardo supondrán de manera adicional que el bienestar es resultado de la expansión de la sociedad capitalista y a esta se llega por la vía del crecimiento³ lineal, o expansión del capital en tanto que el trabajo se supone en los niveles de subsistencia y por tanto no configura un segundo factor que permita las adiciones diferenciales que mas tarde va a expresar con mucha claridad Marshall (1963). De esta manera, el bienestar se refleja en la equidad como un proceso inmanente de la construcción social a la cual llegan los ciudadanos, en la medida en que se abandonan los métodos “antiguos” de producción, o estadio rudo y primitivo asumido por Smith para explicar la diferencia en el intercambio con la relación capitalista. Por esta razón se puede admitir el supuesto que los distanciará de Marx, en el sentido de la existencia de conflictos sociales derivados de la producción capitalista, y que son la base de su crítica ética. Aunque este autor adiciona aspectos sociológicos del conflicto, su solución lineal, a partir de suponer la explotación, y que la contradicción sea antagónica, sin apreciar la relación funcional mutuamente complementaria; formula como una ley del desarrollo capitalista, la tendencia descendente de la tasa de ganancia,⁴ por esta razón, el fin de la sociedad capitalista y la emergencia de una nueva sociedad. Con ello, se presentan claros indicadores de la conceptualización del desarrollo, en el sentido de que el crecimiento económico es una vía que conduce necesariamente a la expansión de la sociedad bajo claros niveles de mejoría-bienestar en relación con las formas feudales y esclavistas anteriores, y por otra parte, que la inequidad en razón a la apropiación (distribución) planteada desde los supuestos salarios de subsistencia y de la acumulación de todo

el plusvalor por parte de los dueños del capital, conducen al declive de la propia sociedad y con ella la emergencia de una nueva, la cual presenta al desarrollo como solución ética.

Así puede decirse que existen dos focos tensores, uno, el problema de la generación de riqueza, y otro, el problema ético, o en términos modernos la contradicción entre igualdad y libertad. Desde esta perspectiva es posible asumir a la escuela clásica, como el resultado de las reflexiones en torno a estos dilemas y ello se expresa en la necesidad de construir una teoría del valor que permita entender las formas de la distribución y su relación con la propiedad. Adelante en el siglo XX, y cuando se han resuelto por las vías de la primera y segunda guerra mundial los problemas de la captura de los recursos naturales y de los mercados existentes en los países de menor desarrollo, estos postulados aún tendrán vigencia y “se reflejan en los autores Lewis, Hirschman, Currie, Nurkse y algunas de las versiones de la CEPAL. Para Lewis (1955) el problema se centra en la resolución de la existencia de una oferta ilimitada de trabajo. Su influencia va a ser importante en la toma de decisiones Latinoamericana de los años 60 y 70. Así, la homogenización del mercado se explica a partir de la acumulación de capital sobre la base del trabajo y ella depende de su oferta ilimitada. La hipótesis Lewis es similar a la de Marx: la transformación del sector agrícola tradicional en obreros, alimentando así la oferta ilimitada o ejército industrial de reserva de Marx, resuelve el dilema. Al transformarse esta en trabajo productivo y generar los excedentes que serán acumulados por la clase empresarial, se acumulará el suficiente capital y por tanto se garantizará

3 Aunque no es exactamente este su concepto, el cual aparecerá más tarde con la estructura neoclásica.

4 Una forma aritmética lineal es posible aceptarla si se supone que una fracción del capital variable es el plusvalor, y al sumarse aquel con el constante, y la tendencia es a que crezca más este último que el anterior, el cociente que expresa a la tasa de ganancia se hará mas pequeño hasta llegar a cero. Las corrientes del Marxismo Analítico, han reformulado de manera trascendente todos estos elementos teóricos y desde una revisión de los microfundamentos han producido un nuevo marxismo el cual, si tomamos la tasa de ganancia, suponemos que el capital constante también produce plusvalor aunque de otro tipo, dividimos arriba y abajo por el variable y derivamos, en el supuesto de que es una función continua y de puede ser reducida infinitesimalmente, obtenemos claramente la solución marxista que implica: soluciones temporales con base en cambios de composición orgánica de capital que podemos asociar a crisis, cuya solución son las posturas de desarrollo por la vía de las reformas, sin cambios sustanciales, en una especie de mantenimiento del status quo, y la otra solución son los desequilibrios que nos acercan a lo formulado por Harris que se expondrá adelante (Sanabria, 2003).

el desarrollo en términos capitalistas. Con ello se generará una transformación de un mercado dual poco dinámico en un mercado homogéneo. Por lo tanto, se puede pensar que la hipótesis de trabajo de Lewis se construye sobre la existencia de una oferta ilimitada de trabajo aparejada con los esquemas productivos de la estructura industrial, como el requisito necesario para generar el desarrollo. Se puede suponer, aunque no es suficientemente claro en Lewis, 1) que no existe posibilidad de transformar el sector agrícola tradicional en agroindustrial; y, 2) que la productividad de la industria urbana es la mejor opción, sobre la base de la relación capital-trabajo. Así, la descampesinización o transformación de las relaciones agrícolas tradicionales, se efectuará a partir del diferencial salarial industrial versus los ingresos por debajo o en los límites de subsistencia. Un elemento importante del modelo propuesto por Lewis es que en últimas el desarrollo se asimila al crecimiento, sin resolver los demás temas..." (Sanabria, 2003).

Según Lewis (1955), supuestos dos sectores,⁵ uno moderno y otro de subsistencia, cada uno con su oferta laboral y productos per cápita diferenciados, no hay desempleo, y que el desarrollo está representado por la desaparición del sector de subsistencia, se puede llegar, a partir de una expresión Cobb Douglas y rendimientos constantes a escala, a que la tasa de beneficio es una función del trabajo, como relaciones inversas que se aproximan a la expresión de los clásicos en el sentido en que se reseñó:

$$r = \alpha A^{1/\alpha} [(1 - \alpha) / w]^{(1-\alpha)/\alpha}$$

En la cual w es el salario real del sector moderno, y A es el parámetro que expresa la productividad de la función Cobb Douglas de manera similar a lo presentado en el modelo de Solow que se mostrará adelan-

te. Sin embargo, el modelo se problematiza cuando se consideran las elasticidades del trabajo del sector moderno en su relación con los bienes provenientes del sector de subsistencia, lo cual se puede entender resuelto por Kaldor (1971, 1981), a través de un modelo de causalidad circular acumulativa.⁶

Para otros autores, a diferencia de la oferta ilimitada de trabajo de Lewis, el menor desarrollo se caracteriza como resultado de las relaciones sobre las cuales se concreta la calidad de vida,⁷ y para algunos como guías de comprensión de la competitividad en los mercados globales. Es decir, se establece el menor desarrollo como resultado de la dependencia, en el sentido establecido por la corriente radical de la CEPAL hasta la década de los ochenta (Todaro, 1987). A partir de estas implicaciones políticas y económicas se puede afirmar que la industrialización no es repetible de manera esquemática y que su visión no puede ser lineal, así como tampoco sus ritmos son trasplantables desde otras experiencias. Por tanto, la industrialización lo que puede generar es desempleo en los demás sectores no asociados. Así, lo que se puede producir son mayores rupturas dentro de las sociedades sujetas a los planes industrializadores. En el mismo sentido, el prejuicio de la industrialización y su versión de la industria pesada, puede relativizarse por la vía de la experiencia China y su exportación de *commodities*, así como el mejoramiento de la calidad de vida resultado de precios bajos al consumidor en el supuesto de la producción a muy baja escala. Así también, se puede repensar la inversión pública que incorpora dos dimensiones extendidas a problemas complementarias con lo económico: lo meso y metaeconómico. Igualmente, la comparación empírica con los países nórdicos y sus esquemas de sustentabilidad y desarrollo basados en el cultivo del bosque muestran como el supuesto de menor

5 La formalización se toma a partir de Ros (2004), Gámez (1997), Mankiw (2000) y Cardona *et al.* (2005) y aportes del autor. En adelante no se citará para cada uno de los casos, sino que se hará referencia de las fuentes originales en que estos autores desarrollaron la formalización.

6 Ver adelante en este mismo capítulo.

7 Posteriormente serán presentados como indicadores por instituciones como la ONU, etc.

productividad relativa del sector agrícola en referencia al industrial no es categórico si se comparan los mismos indicadores con los cuales se conceptuó respecto del desarrollo, esto es ingresos, etc. Bajo estos entendidos, Todaro supone que todas las dirigencias y los países están interesados en el desarrollo, pero la hasta ese momento experiencia industrializadora muestra que este no es un problema exclusivamente económico, sino que es multicausal y que no es posible una generalización de la gradación de las causas. Esto puede implicar la construcción de un proyecto basado en la planificación bajo variables como consumo, balanza de pagos y el establecimiento de relaciones internacionales claras y no sometidas a los cánones de la dependencia, y la generación de políticas que permitan un nivel de ahorro suficiente, aparejado con la extensión de un programa de mejoramiento del factor trabajo por la vía de la educación.

En la presentación de este documento se dio un salto para mostrar algunos elementos de cómo se transformaron los conceptos sobre el desarrollo. Pasado el influjo de lo clásico, el problema de la distribución a través del precio será reformulado sobre el problema marginal de la adición de una unidad más de factor capital y trabajo, y los problemas de productividad como la restricción a la adición. Es decir, se supuso constante lo existente y se buscó explicar la ampliación. Con ello se sientan las bases para que el problema del desarrollo, o lo político de la economía, se resuelva como un problema de crecimiento. En esta escuela, se busca la optimización del margen (utilidad y beneficio) y alguno de sus más connotados autores son Jevons, Menger, a quien se le reconoce la fundación de la escuela austriaca, Walras y su propuesta de equilibrio, Edgeworth, Weiser, Bhom Bawerk y Pareto. También, Cournot y el análisis del monopolio, Von Thunen y la teoría de la localización. Fisher y la elección intertemporal, Alfred Marshall y el comportamiento del consumidor y la derivación de la curva de demanda, la teoría de la utilidad y su medición, la empresa y su función maximizadora de beneficios,

función de producción y curva de oferta (Beltran, 1961). De este último autor, es importante resaltar la obra de Marshall en el sentido evolutivo, lo cual se expresa claramente en Los Principios como: “existe, al menos, una unidad fundamental de acción entre las leyes de la Naturaleza en el mundo físico y en el moral. Esta unidad central se manifiesta en la regla general, que tiene pocas excepciones, de que el desarrollo del organismo, ya sea social o físico, envuelve una subdivisión siempre creciente de funciones entre sus diferentes partes, por un lado, y una más íntima relación entre ellos, por otra. Cada parte se basta cada vez menos a sí misma, depende cada vez más de las restantes partes, de modo que cualquier desorden que se produzca en una de las partes de un organismo altamente desarrollado afectará también a todas las demás” (Citado por Furio, 2005).

Los supuestos generales, que esencialmente parten de la redefinición de los correspondientes a los modelos clásicos que fueron presentados en la tabla 1, y sobre los que se van a construir los diferentes enfoques, son:

1. Varios países y diversidad de mercancías.
2. Costos de transportes y aranceles.
3. Ingresos por pagos y servicios.
4. Economía monetaria.
5. Salarios determinados por la eficacia marginal del trabajo.
6. Todos los factores crean valor, en el sentido de los precios.
7. El precio es el factor de mayor importancia a la hora de lograr la asignación mas racional de los recursos.
8. Existencia del equilibrio parcial con enfoques preferenciales sobre la teoría de la empresa y del consumidor.

A partir de estos supuestos se derivarán enfoques muy importantes en la teoría económica que influenciarán de manera significativa las estrategias de desarrollo,

sobre la base de la maximización de la empresa desde su función de producción. Con ello, el desarrollo, en general, se reduce casi al crecimiento económico de las empresas. Son los instantes en los que más claro se presenta el *ceteris paribus* derivados de los equilibrios walrasianos y de la estructura neoclásica. Sin embargo, la crisis de los años treinta o Big Crack, y la propuesta de solución por Keynes (2001, 1964) va a representar, no sólo una reformulación conceptual en referencia a la estructura neoclásica de primera generación, sino la emergencia clara dentro de la ciencia económica del Estado como actor de la economía. Así, se “sustituye el interés convencional por los mercados, y los precios individuales por una mayor atención hacia las magnitudes agregadas. Sustituye las funciones individuales de demanda por una función de demanda global, una función de consumo y una función de inversión realmente notable. Sustituye la teoría del interés convencional por la doctrina de la preferencia por la liquidez. Sustituye el supuesto de una tendencia hacia el pleno empleo por el equilibrio de subempleo. Finalmente, sustituye la hacienda pública neutral del pasado por las doctrinas intervencionistas de la moderna teoría fiscal. Las perspectivas, los instrumentos y las medidas de política económica resultan, pues, alterados” (Lekachman, 1964).

De la Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero (Keynes, 2001) se puede desprender que los problemas de equilibrios- desequilibrios de la demanda agregada y su tendencia a caer en estos eventos, hace relación estrecha con los problemas de nivel de producción y empleo, y con ello aporta nuevos esquemas de comprensión del desarrollo. Uno de estos conceptos de trascendental importancia es la introducción de la incertidumbre y las expectativas. Según Furio (2005), para Keynes, la teoría clásica solamente es aplicable en un mundo con ocupación plena. Por consiguiente, es necesario de ajuste y reformulación para comprender una sociedad en la que exista desempleo involuntario. En ésta, “los hombres se encuentran involuntariamente sin empleo cuando, en el

caso de que se produzca una pequeña alza en el precio de los artículos para asalariados, en relación con el salario nominal, tanto la oferta total de mano de obra dispuesta a trabajar por el salario nominal corriente como la demanda total de la misma a dicho salario son mayores que el volumen de ocupación existente.” (Keynes, *Op cit*). Este tipo de desempleo no puede existir en la teoría clásica de la ocupación. Esta descansa en dos postulados: a) el salario es igual al producto marginal del trabajo; y b) la utilidad del salario, cuando se usa determinado volumen de trabajo, es igual a la desutilidad marginal de ese mismo volumen de ocupación. Este último postulado supone que los trabajadores están en posición de fijar por sí mismos su salario real. Keynes criticará estos postulados, así como aquel referente a la ley de Say en que la oferta crea su propia demanda en el sentido de que el precio (valor) de la demanda global es igual al precio (valor) de la oferta global para cualquier nivel de producción y de ocupación (Keynes, 2001). Con ello se pueden entender nuevas formas de proponer las estrategias del desarrollo. Adicionalmente en la “Teoría General”, cuando se propone la necesidad de que el empresario sepa anticipar los problemas de las empresas y se establecen los procesos temporales, se deja abierto un problema fundamental en la comprensión del desarrollo: el ciclo económico y con ello una mirada de largo plazo. Pueden quedar flotando dos interrogantes desde la perspectiva keynesiana: el ciclo ¿es un argumento esencial de las crisis de realización con el cual debe batallarse en las economías en desarrollo? La razón es que si este se origina principalmente en los mercados dinámicos y los países desarrollados, ¿cuáles serían las políticas mediante las cuales puede uno de menor desarrollo protegerse efectivamente?, y ¿cómo se expresan las crisis de sobreproducción presentes en los clásicos, sin relacionarla con la tasa de beneficio, y que en relación con el sector agrícola y agroindustrial expresa un grave problema no sólo inflacionario, sino de los mínimos de calidad de vida en los de menor desarrollo? Tentativamente se podría aceptar en Keynes que esto es una consecuencia del propio sistema

económico y por tanto de su evolución. Pero en esto el análisis y las propuestas de la Teoría General no hacen una referencia clara, en tanto que el interés de Keynes es fundamentalmente la demanda y no la oferta como lo fue para los clásicos. Muchas respuestas se han dado a los interrogantes, pero así como no se ha resuelto el problema ético planteado por Marx y que se enunció atrás, aún no existe un resultado concluyente.

A partir de las ideas Keynesianas y con una formulación dinámica, Harrod (1949) va a presentar su modelo de crecimiento, con implicaciones sobre el desarrollo, a la manera en que se mostró la argumentación clásica. Supone el autor: 1) el ahorro es una proporción de la renta, y esta a su vez tiene una relación inversa con el capital, 2) la fuerza de trabajo crece a una tasa constante y no produce rendimientos decrecientes, de manera contraria a la forma en que lo asumen los clásicos, 3) no existe progreso técnico en el corto plazo, por tanto la proporciones de K y L en la función de producción permanecen constantes, 4) existe una proporción marginal (v) entre la tasa de crecimiento del capital en relación con la tasa de crecimiento del producto y 5) no existe depreciación.

Con estos supuestos se puede establecer que la inversión (ex-post) se iguala con el nivel de ahorro (ex-ante) y por tanto, después de algunas transformaciones:

$$\frac{\dot{Y}}{Y} = \frac{s}{v}$$

La cual es reconocida como la ecuación fundamental del modelo de Harrod y expresa que, para que se mejoren las condiciones del ingreso y por tanto del desarrollo, es necesario que esta tasa sea igual a la relación entre la propensión media al ahorro y la relación capital producto. Según Galindo y Malgesini (1994) si se considera v como el coeficiente de *stock* de capital requerido por las empresas para mantener un crecimiento constante, entonces la ecuación fun-

damental expresaría un ritmo de crecimiento que, dada la actitud racional del empresario, este sería proclive a mantenerlo y por tanto a provocar la senda clara del desarrollo, producida consensualmente entre empresarios y Estado a través de los compromisos sobre el nivel de ahorro y de crecimiento del ingreso, dentro de una estrategia de planificación indicativa. Sin embargo a la lógica, elegancia y contundencia del planteamiento es necesario formularle, que el desarrollo en esos términos está concebido como resultado de lo económico empresarial en el sentido de los clásicos, y la racionalidad en el sentido neoclásico.

Para Kaldor (1971, 1981) el problema del crecimiento y el desarrollo se puede resolver a partir de tres leyes (Targetti, 1992), las cuales surgen de la experiencia industrializadora y que se pueden resumir como: 1) la tasa de crecimiento de una economía tiene una relación directa con la del sector manufacturero, 2) el crecimiento de la productividad y del producto están biunívocamente relacionados, 3) existe crecimiento de la productividad de los sectores no manufactureros cuando crece la de los manufactureros. Sobre estas bases, Thirwall (1986) formalizará un modelo de causación circular basado en las exportaciones del sector manufacturero. La apuesta es cercana a los planteamientos del sector líder de Rostow (1960, 1978), el cual se puede sintetizar así:

$$\begin{aligned} \dot{y} &= f(\dot{x}) \\ \dot{x} &= f(\dot{P}_d, \dot{P}_f, z) \\ \dot{P}_d &= f(\dot{w}, \dot{r}, \tau) \\ \dot{r} &= \dot{r}_a + \lambda \dot{y} \end{aligned}$$

En las cuales: y es la tasa de crecimiento del producto,
 x es la tasa de crecimiento de las exportaciones manufactureras,
 P_d son los precios domésticos del sector manufacturero,

P_f son los precios extranjeros del sector manufacturero,
 z es el ingreso del resto del mundo,
 r es la productividad medida en producto medio del trabajo
 r_a es la productividad autónoma
 w es la tasa de los salarios monetarios
 τ es igual a $1 + \%$ mark up sobre los costos laborales
 λ es el coeficiente de Verdorn (Segunda ley de Kaldor).

Logaritmizando las tasas de las ecuaciones anteriores y asumiendo que: 1) P_d y P_f tienen relaciones inversas, 2) un solo mercado, por tanto tendrían un solo exponencial η , 3) las ecuaciones presentan la elasticidad exportación-ingreso, 4) la elasticidad precio domestico-exportación dejan los precios externos y el ingreso del resto del mundo como exógenos, 5) los precios en función de la masa salarial y 6) la productividad y el *mark up* se fijan sobre los costos salariales para finalizar con la relación entre la productividad y el ingreso. El mecanismo propuesto tiene un cierre por cantidades ofrecidas, es decir por productividad, en el supuesto inicial de haber demanda insatisfecha en los países de destino de las exportaciones. Así el crecimiento, a la manera Kaldoriana, se basa en la expansión de las exportaciones en el supuesto de que existe oferta potencial que no se realiza en los mercados, y que este es el principal jalonador del desarrollo. Es posible rastrear la influencia de esta corriente de pensamiento, en los diseños de política de la CEPAL a partir de comienzos de los ochentas, cuando abandona la apuesta dentro del Modelo Substitutivo de Importaciones (MSI) por la industrialización con énfasis en los mercados internos.

Por otro lado, desde la vertiente neoclásica de finales del XIX y en la primera mitad del XX, se formulan los fundamentos teóricos que en su formulación se basan en la productividad de factores. Esta escuela

establece que la inversión y el crecimiento económico son variables de largo plazo. Este papel decisivo de la inversión en el proceso de crecimiento fue cuestionado en los años 60 y 70 por el modelo neoclásico de Solow (1956), cuyo aporte a la ciencia económica se basa en que, la acumulación de capital afecta el crecimiento sólo en el período de transición al *steady state*, definido este a partir de que los fundamentales de la economía crecen a tasas constantes, definidas en la “ley de oro del capital”. Por tanto, el crecimiento a largo plazo está determinado por los factores demográficos y la tasa del cambio técnico, ambos exógenos a la modelización mediante la cual se explica la economía.

Incluyendo en el modelo de Solow, la tasa de crecimiento demográfico (η), la tasa de depreciación (δ), y la considerando el número de trabajadores efectivo, determinado por la tasa de progreso tecnológico (γ), este autor presenta como lo único que explica el crecimiento continuo de los niveles de vida, a partir de la regla de oro del capital, con lo cual se puede llegar a:

$$c^* = f(k^*) - (\eta + \delta + \gamma)k^*$$

En la cual el crecimiento tecnológico (γ) sería la causa eficiente del desarrollo, y permitiría dos posibilidades, la convergencia absoluta y la relativa.

Al asimilarse que los países desarrollos son los que han alcanzado el estado estacionario, en las condiciones en que se formula en el párrafo anterior, y, que el bienestar se expresa a partir de los niveles de consumo, se puede entender la propuesta de senda del desarrollo como no dependiente del producto en tanto este está mas ligado al ahorro en el período anterior. Así, el tránsito hacia el desarrollo de los países que no han alcanzado el *steady state* presentaría dos alternativas que explicarían las condiciones de atraso: 1) la tasa de crecimiento del producto tiene una relación inversa con la tasa del capital, a par-

tir de que el ahorro generado no sea suficiente; y 2) que la renta inicial y su tasa de crecimiento tengan una relación negativa. En el campo de los diseños del crecimiento económico esto implicaría superar estas brechas y estos serían los diseños del desarrollo. Así, la propuesta teórica neoclásica a la Solow implica que el cambio tecnológico,⁸ explicaba la diferencia entre desarrollo y subdesarrollo. Entonces, la ruta para solucionar la diferencia entre uno y otro es la hipótesis de convergencia; y 3) que la tecnología podía hacer superar el dilema entre crecimiento y distribución del ingreso. De esta manera, a través de la productividad total de factores (del capital, del trabajo y la tecnología), se pueden generar las condiciones de crecimiento y de esta manera resolver los problemas de pobreza y los demás asociados a las condiciones de escaso desarrollo.

Si se procede a considerar, como se presentará a continuación con otros autores (Romer, 1990, 1994; Lucas 1980, 1988) y ampliando las variables presentadas por Solow, incorporando investigación, innovación-tecnología y desarrollo, El modelo de Solow ampliado (Mankiw *et al.*, 1992, Romer, 1990, Aghion y Howitt, 1998) se puede formalizar de la siguiente manera (Islam, 1995):

$$Y = K^\alpha H^\lambda (AL)^{1-\alpha-\lambda}$$

En el cual

- Y = Producto
- K = Capital físico
- H = Capital humano
- A = Nivel de tecnología
- L = Trabajo.

Los parámetros de las potencias son positivos y $\alpha + \lambda < 1$, y las variables L y A crecen a tasas constantes η y χ . Los dos tipos de capital se deprecian a la tasa δ .

Si la inversión es una fracción del producto, y se define una función \hat{Z} igual a la tasa de crecimiento del capital per cápita más la tasa del capital humano per cápita, se igualan los productos marginales y se toma una aproximación log-lineal, se tiene que en las cercanías del *steady state* el modelo de Solow se puede resolver como:

$$\frac{\dot{\hat{Z}}}{\hat{Z}} = \frac{d[\log(\hat{z})]}{dt} \cong \beta \left[\log\left(\frac{\hat{z}}{\hat{z}^*}\right) \right]$$

En la cual $\beta = (1 - \alpha - \lambda)(\chi + \eta + \delta)$ y dado que Y es expresable en términos de Z, se puede llegar a:

$$\frac{\dot{\tilde{y}}}{\tilde{y}} \cong -\beta \left[\log \frac{\tilde{y}}{\tilde{y}^*} \right]$$

β expresa la tasa de construcción del producto por unidad efectiva de trabajador, en la economía sujeta a análisis, así como su aproximación a su estado estacionario y por tanto a las condiciones establecidas en la regla de oro del capital,⁹ y por tanto al desarrollo, entendido este como el *steady state*. Se formula también en relación con el desarrollo, a partir de estos enunciados, que es posible pensar el mismo en relación con la convergencia de los de menor a los desarrollados, sobre la base del capital físico, el capital humano y la tecnología, con lo cual se da una nueva dimensión al desarrollo en tanto que ya no se centra tanto en los postulados maximizadores de los neoclásicos descritos anteriormente, sino que se presenta por la vía de la educación, la ciencia y la tecnología, sin que esto represente abandonar la perspectiva empresarial, antes bien su asentamiento.

Sin embargo, a partir de los datos de la realidad y específicamente, en la década de los ochenta, en referencia al desarrollo, y principalmente basado en las

⁸ Puede ser interesante recordar los supuestos de los modelos clásicos en este mismo capítulo.

⁹ Tasa del capital per cápita que maximiza el consumo (Solow, 1956).

experiencias de las economías emergentes o también denominados países de industrialización reciente, se pueden mostrar que:

- ◆ El residuo de Solow, en el sentido de la tecnología, era de mayor dinámica a la hora de la acumulación de riqueza que la productividad de los factores capital y trabajo considerados de manera individual.
- ◆ Al establecerse el proceso de desarrollo sobre la base de la tecnología, se podía encontrar que la tasa de crecimiento del producto fuera más alta, y, tal vez esto era lo más importante, se generaran dinámicas de sostenibilidad de largo plazo del crecimiento. Con ello, correlaciones positivas entre productividad e ingreso real per cápita, que corresponden a la “regla de oro del capital”, como puede desprenderse del modelo de Solow.
- ◆ Los sistemas financieros añaden valor, con lo cual se podría hablar de un nuevo factor, y son, en condiciones de la globalización en su fase actual, una de las bases fundamentales para la asignación de recursos (Mckinnon, 1974). Con ello, y a partir de la libre movilidad de los capitales, el desarrollo no puede ser entendido como un problema de economías cerradas, sino sobre la base de las interdependencias simétricas o asimétricas, simples o complejas (Keohane y Nye, 1989 y Keohane, 1988). Con esto se puede asumir que sin un sector financiero fuerte, es imposible el desarrollo en términos de la eficiencia de los mercados más dinámicos, los cuales son los únicos de garantizar un desarrollo acelerado y sostenido, como muestra el sudeste asiático.

Desde otra esquina teórica y retomando la idea keynesiana, pero en relación con el problema tecnológico, no a la manera en que se presenta en el modelo de Solow, sino como resultado de una mejor disposición de la relación capital trabajo y una mayor

eficiencia del factor trabajo por la vía de la mejora en su instrucción, los planteamientos de Hirschman frente al desarrollo son significativos. Hirschman (1961) parte de reconocer que los países de menor desarrollo contienen dos sociedades, en esto sus planteamientos, aunque son de carácter más sociológicos, se aproxima a lo esbozado por Lewis (*Op cit*). Entonces, el desarrollo es la transición de lo dual a lo homogéneo a través de la mejora en la capacidad productiva mediante la maximización posible a través de los eslabonamientos que ha establecido la economía, concordante con los planteamientos de Leontief (1987). El comienzo de esta operación parte por la garantía de la movilidad de los factores, a fin de que dinamicen a los sectores de menor productividad. En ello el Estado juega un papel protagónico de primera línea a través de la políticas, y en este sentido el problema no es tanto la escasez como lo formulan clásicos y neoclásicos, sino de movilidad, con lo cual se pueden encontrar afinidades con el planteamiento de Mackinnon (*Op. cit*) en relación con el “factor financiero”. Así, afirma este autor que el problema central radica en encontrar una estrategia de desarrollo desequilibrado, a partir de sectores líderes con eslabonamientos hacia delante y hacia atrás, es decir mediante la construcción de altos niveles de asociatividad en los cuales pueda ingresar los sectores de baja productividad y, de esta manera mejorar su condición. Aunque su planteamiento es elegante, al hacer un balance de sus teorías, Hirschman (1996) mismo admite que el problema ético, tal y como se formuló en los inicios, no se resolvió, y que, aunque se ha cambiado la manera de la contradicción, lo formulado por Marx aun es vigente.

En “Tendencias Autosubversivas”, Hirschman (1996) admite que el problema no es sólo económico, aunque sea una de sus principales variables, pero que la esencia de los problemas está atravesada por las rígidas estructuras de las sociedades. Por tanto, su solución parte por un diseño político que permita ampliar el espacio de la democracia y sobre esta po-

sibilidad construir la estructura de la economía del desarrollo. Así, “la solución planteada en esta última fase de su obra deja al campo de la generación de espacios de la democracia como el escenario en que estas se podrán resolver los conflictos del desarrollo. Su referente son los modelos de construcción de capital humano a través de la enseñanza implementados en los países nórdicos. Así, la solución del problema del subdesarrollo requerirá no sólo de sectores líderes capaces de dinamizar la construcción económica de la sociedad, también la presencia del Estado con políticas públicas cuyo objetivo son la búsqueda de construcción de equidad y eliminación de pobreza” (Sanabria, 2003).

En el sentido de lo planteado, Hirschman se aparta de las formulaciones de Harrod, tal y como se presentó atrás y que hace depender el desarrollo de la tasa de ahorro y la relación capital producto en la búsqueda de subóptimos paretianos. De esta manera es que adquiere un trascendente papel el Estado en su rol de máximo horizonte de cognoscibilidad de la sociedad y la economía¹⁰, y su rol ordenador a través del gasto, con lo cual retoma algunos de los postulados keynesianos y la generación de mayor demanda, en el supuesto que en el corto plazo, tecnología y consumo están dados, en lo cual se diferencia de los postulados que hemos señalado de Solow, pero se acerca a otro de los grandes del tema del desarrollo: Rostow (1960) y los sectores líderes.

Casi simultáneamente a los postulados de Hirschman y al rechazarse, en razón de que las tasas de crecimiento observadas son menores que las pronosticadas por el modelo Solow, y a que los postulados de que el cambio tecnológico es exógeno, Lucas y Romer presentarán de manera formal los modelos de crecimiento endógeno, los cuales van a tener su extensión al desarrollo por la vía del capital humano

(Lucas, 1980, 1988), y el desarrollo científico (Romer, 1990, 1994). A partir de una Cobb Douglas se puede llegar a la siguiente formulación, bajo el supuesto de que el capital físico y el humano se deprecien a la misma tasa:

$$L = [K(1 - \alpha) / \alpha]$$

Adicionalmente, el crecimiento basado en el capital humano, según la modelización de estos autores se puede simplificar así: supuestos dos sectores, uno productor de bienes y servicios y otro productor de conocimiento:

Industria $Y = F[K, (1 - u)EL]$

Conocimiento $\Delta E = g(u)E$

Acumulación de capital $\Delta K = sY - (\delta)K$

En lo cual: u = la proporción de la PEA en labores de creación de conocimiento, también en universidades,
 $(1-u)$ = proporción de la PEA en fábricas, o en actividades de creación agregación de valor en los sectores de la economía,
 E = acervo de conocimientos
 g = función que muestra como depende el crecimiento de los conocimientos de la proporción de la población activa dedicada a esta producción.

En el supuesto de rendimientos constantes a escala, un incremento de E implica un incremento del ingreso, y de igual manera con el capital (Mankiw, 2000; y Mankiw *et al.*, 1992). Con ello, si $g(u)$ es constante se aproxima al modelo Solow. Adjuntando las definiciones de los bienes públicos, se puede suponer una

¹⁰ En modelos posteriores, fundamentalmente de crecimiento, se argumenta que el Estado no es capaz, o no ha cumplido ese papel. Esta es la crítica esencial del neoliberalismo a partir de la década de los ochenta.

ruta del desarrollo por la vía de la creación científica como bien público, resultado de las universidades, y la innovación, la cual si es resultado de la creación privada puede conducir a privilegios monopólicos transitorios y por tanto, a la búsqueda de una senda innovadora, sobre la base del conocimiento explícito e tácito como lo presentan Nonaka y Takeuchi (1999). Es decir, es un desarrollo y por supuesto crecimiento, dentro de los aspectos reseñados, concordante con un proyecto de acto civilizatorio (Elías, 1987). Se puede reputar entonces como fincado desde la propiedad del capital y su ampliación por la vía empresarial.

Las comparaciones de los dos últimos modelos presentan las siguientes diferencias sustanciales:

1. La tasa de crecimiento del producto puede ser positiva, aun cuando alguna de las variables crezcan a una tasa exógena.
2. En los modelos de crecimiento endógenos el estado estacionario se presenta por la tasa de ahorro y los gastos en investigación y desarrollo,
3. No necesariamente se puede suponer al desarrollo como el *steady state* por cuanto los modelos de crecimiento endógeno crecen de manera constante, independiente de la tasa de crecimiento del capital per cápita.
4. Las políticas económicas son eficaces y eficientes en el estímulo individual en relación con el ahorro, el desarrollo tecnológico, la tasa de crecimiento poblacional y la tasa de depreciación.

En referencia a los problemas de la tecnología y el desarrollo endógeno, contado este desde el crecimien-

to¹¹ (Gámez *et al.*, 1997), y a partir de la ecuación siguiente y en el supuesto de que el factor trabajo sea asimilado como un tipo de capital especial (humano, en la versión del modelo anterior) y también sujeto a depreciación igual al capital físico, se presenta el modelo AK con la aparente presencia de un solo factor, multiplicado por un parámetro que expresa el nivel tecnológico.

$$Y = AK$$

En la misma dirección y en la posibilidad de incorporar los bienes públicos, Barro (1990) presenta una interesante variante, en la cual se supone que existiría rendimientos de escala, desde dos vertientes, la privada, representada por K y la pública, por BP y que ambos productos son complementarios, resultando así la concurrencia de los dos sectores dentro de una misma agregación de producto. Después, esto será la base para lo que se denomina la acción estratégica deliberada dentro de las acciones sociales de generación de competitividad, a partir de las formulaciones de la economía urbana y sus aportes al desarrollo, desde los proyectos de Ciudad-Región. Esto se expone como:

$$Y = AK^\alpha (BP)^{1-\alpha}$$

En la cual BP representa a los bienes públicos y con ellos a las políticas públicas. Ahora bien, se plantea también, que en términos de las tasas de ahorro, en el supuesto que sólo se destine a ahorro o a inversión, y definidos: (ρ) = tasa de descuento, (θ) = la inversa de la elasticidad de sustitución intertemporal, y, (c) = tasa del consumo intertemporal deducidas de la ecuación que representa la función de utilidad de las familias en un horizonte infinito con CES intertemporales constantes, y bajo los supuestos de un solo mercado y ausencia de sector público¹², después de

11 En el supuesto de que este, el crecimiento, es el proyecto de desarrollo funcional a uno de los estratos sociales.

12 No se incluye porque para los intereses expositivos no añade mayor poder explicativo, se puede a partir de la ecuación de Barro expresada atrás y modelizar con el sector público.

varios reemplazos¹³ matemáticos las ecuaciones del crecimiento endógeno se pueden reducir a:

$$c\theta + \rho = A - \delta$$

Lo cual expresaría que el beneficio derivado del consumo se debe igualar al correspondiente de la inversión y este tiene un fuerte acento en la variable tecnológica.¹⁴ Por tanto y en referencia al *steady state*, el desarrollo se presentaría cuando en el margen se pueda presentar la siguiente igualdad, la cual presenta las tasas de ahorro, de capital per cápita y de ingreso como posiblemente iguales:

$$\dot{c} = \dot{k} = \dot{y}$$

Con ello, a diferencia de la postura neoclásica que asume a las tasas constantes, estas pueden crecer y uno de los instrumentos que provoca en crecimiento son las políticas económicas enfocadas al crecimiento del capital humano, y el R&D, expresadas en la tasa del capital per cápita. Sin embargo, los supuestos restrictivos sobre el capital no permiten entender diferentes tipos de empresas tomadoras de crédito, así como tampoco los diferenciales en el consumo, en función de la cultura y del ingreso.

Ahora bien, los datos empíricos han mostrado que la tasa de crecimiento del producto y del capital crecen de manera más o menos idéntica.¹⁵ Por tanto los supuestos de la regla de oro contendrían posibles colinialidades en sus variables. Si las ecuaciones que expresan el crecimiento y que incluyen el capital humano se integran en un horizonte T, se puede llegar a que el capital per cápita se puede expresar como:

$$k(t) = \left(\frac{1}{\phi} \right) c(t)$$

En la cual, ϕ es

$$\phi = (A - \delta) \frac{(\theta - 1)}{\theta} + \frac{\rho}{\theta} - n$$

Con ello,¹⁶ como se presentó atrás, las variables implicadas en el modelo neoclásico, y esta es una crítica desde los formuladores del desarrollo endógeno, crecen simultáneamente, y entonces es imposible establecer una causalidad lo suficientemente clara. En este sentido, es que para Lucas (*Op cit*), el capital humano es la principal variable explicativa del crecimiento y por lo tanto la inversión para el desarrollo debe focalizarse en ella, que en el caso de Romer se explica por el R&D.

Retomando lo formulado por Gámez y otros (*Op cit*: 392)¹⁷ los modelos de crecimiento endógeno y su propuesta de desarrollo se basan sobre los siguientes aspectos, en los cuales la extensión de lo formulado por Solow, a través del capital humano y la ciencia, pueden explicar las sendas de diferentes economías:

1. Economías de escala exteriores a la empresa (Romer, 1986).
2. Progreso tecnológico via I+D (Romer, 1990).
3. Progreso tecnológico cuando los productos nuevos desplazan a los antiguos (destrucción creadora) (Aghion y Howitt, 1992).
4. Aprendizaje en la practica (Arrow, 1962).
5. Capital humano (Lucas, 1988).
6. Crecimiento de población endógeno (Becker, Murphy y Tamura, 1990).

13 A fin de poder solucionar el problema matemático, es preciso que en el hamiltoniano, el multiplicador de Lagrange adquiera la característica de expresar al precio de los bienes requeridos para inversión.

14 Se puede expresar como productividad marginal neta en las condiciones y supuestos asumidos.

15 Como puede deducirse de los informes de diferentes organismos internacionales como BM, CEPAL y otros, cuando se trata de relaciones manufactureras con economías de escala.

16 Para una ampliación véase Mankiw (2000), Gámez *et al.* (1997, T2: 355 y ss)

17 Originalmente la cita se retoma de Sanabria (2003).

7. Efectos externos derivados de las infraestructuras y bienes públicos (Barro, 1990).
8. Efectos externos derivados de la intermediación financiera (Greenwood y Jovanovic, 1990).

UNA POSIBLE PROPUESTA COMO CONCLUSIÓN

En relación con la realidad latinoamericana¹⁸ y desde casi todas las razones teóricas expuestas, se formularon dos grandes enfoques macros en relación con el desarrollo. Por un lado, las formalizaciones del Modelo Sustitutivo de Importaciones (MSI), el cual fue dominante en América Latina y el Modelo basado en la Promoción de las Exportaciones o Modelo Aperturista. El MSI se construyó a partir de esquemas tributarios en la pretensión de garantizarle mercados a la incipiente industria. El supuesto es que si se protegían de la competencia extranjera a las industrias nacionales, garantizándoles el mercado interno, esta sería la plataforma mediante la cual se formaría una base nacional con la cual posteriormente se podría participar de los mercados más dinámicos en condiciones de igualdad competitiva. Su principal agencia internacional será la CEPAL. Esta vertiente de la historia económica latinoamericana va a tener posiciones radicales hacia el socialismo y otras moderadas que darán curso al neoestructuralismo.

Se afirma la CEPAL en planteamientos como los de Van Dujn (1983) cuyos apartes fundamentales son la adaptación de los ciclos de Kusnetz (1955) y su aportación con las hipótesis en el sentido de que en los inicios o despegue hacia el desarrollo, las economías podían registrar un índice mayor de inequidad, la perspectiva de Schumpeter y la existencia del empresariado innovador¹⁹. En otra perspectiva también tendrán influencia sobre las concepciones

que se agruparán en el enfoque del subdesarrollo, y con influencia en la CEPAL y por tanto en la estrategia sustitutiva, autores como Mandel y sus posturas sobre el capitalismo tardío, Gunder Frank y sus análisis sociológicos sobre burguesía y proletariado, Wallerstein y su estudio del sistema-mundo, Braudel y las ondas largas de los ciclos de acumulación del capitalismo, Rostow (1978) Prebisch (1973, 1980) y su teoría de la dependencia construida a través de los términos de intercambio.

Los modelos del MSI tendrán como grandes agregados de variables, la protección, el control inflacionario, y tipos de cambio controlados. Su balance a finales de la década de los ochenta muestra como, al revisar las estructuras de las balanzas de pagos, y los resultados en términos de los indicadores de nivel de ingreso, educación, etc., fueron sustancialmente menores que los obtenidos por los países a los cuales se les admitía como desarrollados, o comparativamente con los llamados de industrialización reciente, que adoptaron el Modelo Aperturista. Así, es posible asumir que las políticas con las que se esperaba provocar el desarrollo fueron insuficientes y en algunos casos equivocadas, provocando principalmente por la vía de la sobrevaluación deterioro del sector primario de las economías, como lo formulara Furtado (1967).²⁰

Las más modernas posturas teóricas que tienen implicaciones sobre los modelos de desarrollo se deben a varios autores, los cuales en esencia atacan los fundamentos de las teorías expuestas. Así, se cuestiona el papel del Estado en razón a su posible participación como externalidad negativa, es decir, por el incremento de los costos de transacción (North, 1995) y por el reconocimiento de la competencia imperfecta (Entre otros; Nush, 1951, 1953). Los cuales junto con el avance de las propuestas del desarrollo local

18 Para una versión alternativa sobre los problemas del desarrollo, desde una mirada de la pobreza se puede consultar el sugerente texto del Banco Mundial sobre el tema (Perry, *et al.* 2007).

19 Ver: Sanabria (2004).

20 Tomado no literalmente de Sanabria, 2003.

endógeno y la reconceptualización de las regiones y las ciudades, van a consolidarse en las nuevas formas de la competitividad urbana y la redefinición del papel de los gobiernos locales, a través de la política de descentralización. También en esta última versión del desarrollo es necesario contar con Amartya Sen (1997, 2000, 2001) y sus tesis de la creación de capacidades, y las perspectivas que se alejan del fundamentalismo macroeconómico.

En este estadio del recorrido de la teoría emerge con claridad el problema regional y local, que frente al desarrollo tiene una conexión sistémica muy estrecha. En el se trata de presentar como la globalización y los nuevos marcos de desenvolvimiento de las sociedades implica la reconceptualización de los grandes modelos mas fincados en solucionar el problema de lo macroeconómico e inducir desde arriba la construcción del desarrollo versus su implementación desde las comunidades o desde espacios intermedios como las ciudades o las regiones, así mismo, desde la teoría de la firma y sus enfoques evolutivos se consolidan otras aristas conceptuales para repensar el desarrollo.

En este sentido, se adopta en esta presentación, a partir de lo expuesto, un articulado que intenta juntar varios aspectos: los elementos contenidos en el modelo de Barro (1990) presentado en la página 19 de este documento, el sentido del cambio expresado en la economía evolutiva, la teoría de los sistemas sociales y su entorno o sociedad, y también, las teorías de las decisiones y sus maximizaciones. Para ello se empieza por admitir las necesidades de integrar metodológicamente (Cappra, 1993, 1994), y admitir el terreno del desarrollo no como un problema de la pobreza o referido a los pobres, sino como un problema de la sociedad en su conjunto, organizada

hoy a partir del liderazgo de los criterios contemporáneos de la cultura urbana.²¹ Todo ello desde una perspectiva compleja en la cual habitan varias culturas y ciudades en las metrópolis, las cuales hacen referencia a distintas épocas por las cuales transita la humanidad.²²

El punto de partida se establece en identificar que en términos de lo actual urbano²³, desarrollo y calidad de vida pueden ser sinónimos si se considera de manera holística como se intenta presentar. Así el concepto que guía es Calidad de Vida (CV). A fin de definirla como una función, que expresa un contenido ético de responsabilidad de los hombres y las mujeres, como especie, frente a las demás especies, y en general la vida en todas sus manifestaciones. También los problemas sociales posibles de caracterizar dentro de los esquemas teóricos de turbulencia, caos o catástrofes. De esto resulta que el problema del desarrollo no es un problema sólo económico, sino de uno de mayor trascendencia: la vida misma y la supervivencia como especie. Por esto, el desarrollo esta fundado en una responsabilidad ética. Con ello, se puede afirmar que este se puede considerar una evolvente²⁴ de la sociedad. De esta manera y desde una concepción holística, el desarrollo, o la CV no son atrapables en un indicador lineal, y requeriría una expresión matemática de mayor alcance como una función compleja, que en su expresión de control puede ser asimilable como una política (Fernández, 1994), la cual debe expresarse dentro de criterios dinámicos complejos de las acciones públicas de origen gubernamental y de origen ciudadano,²⁵ como lo que es posible asumir desde el modelo de Barro expuesto.

Enlazando lo presentado en Luhman (1995, 1996, 1997, 1998, 2005) en el sentido de la comunicación,

21 Esta formulación hace referencia al proyecto de investigación descrito en el numeral 1 de los pies de página.

22 Sociedades de primera, segunda y tercera generación (Sanabria, 2003).

23 Para temas relacionados en torno a la pobreza, ver Perry (2007).

24 Forma matemática que se asume desde el articulado de Spencer-Brown (1972).

25 Para una referencia a estos conceptos véase Sanabria (2005).

se puede retomar, para una instrumentación comprensiva de la CV como la expresión del estado y la calidad del desarrollo, la definición expresada en Sanabria (2006) como:

“... el resultado de la concreción de probabilidades de evolución de una sociedad, sobre la base de las condiciones iniciales sobre las cuales interactúan los agentes de manera deliberada, o los individuos de manera espontánea. Estas acciones sociales o interacciones deliberadas o espontáneas transforman la sociedad de manera evolutiva en la medida en que iteran y conducen a redefiniciones de los escenarios sociales. Por tanto, las políticas de desarrollo se pueden definir a través de las acciones deliberadas y al encausamiento de las acciones sociales espontáneas, a fin de procurar un cambio social evolutivo. De la misma manera, son políticas de desarrollo las conducentes a generar nuevos escenarios sociales a partir de los caos y catástrofes producidos en razón a la interacción e iteración de las acciones sociales. En tanto proceso, la condición inicial no es el problema a superar u optimizar, siendo entonces el problema la dinámica compleja de sistema, el entorno, y los flujos del cambio evolutivo necesarios y suficientes al proceso mismo, con lo cual se organiza la auto-observación de la sociedad como una definición holística”.

En el sentido de lo expresado, podemos asumir que el bienestar derivado de las consideraciones de crecimiento, en el estilo neoclásico, hace referencia al bienestar social medido en términos de consumo o ingreso per cápita o de los otros indicadores utilizados y descritos en muchos estudios económicos, y por ello al desarrollo como proyecto funcional a los sectores sociales con alta capacidad de acumulación,

y a través del acto civilizatorio a las posibilidades del resto de la sociedad. El problema a definir es si esta estructura del desarrollo es condición necesaria y suficiente para el cambio de la sociedad, de manera eficiente,²⁶ de un estadio de desarrollo a otro, o por lo menos la construcción de un flujo en términos de la sociedad, que muestre una senda posible y dinámica en el sentido de las expectativas y necesidades de cambio.

Bajo estas consideraciones, es posible encontrar un sistema que establezca el problema del desarrollo a través de construcción de CV, desde las posibilidades de las empresas humanas, entre ellas las firmas, en un horizonte abierto, mediante las cuales se describa la sociedad de una manera lo mas amplia posible en sus proyecciones de desarrollo a partir de la integración de estratos y funciones²⁷ y en las condiciones de iteración e interacción de las acciones deliberadas de los agentes, como se enunció antes.²⁸ Su definición depende entonces de cada uno de los indicadores establecidos individualmente y de factores asociados a las funciones. Se puede también establecer que las funciones de control temporalmente definidas requieren: por un lado un techo, definido desde la opinión de expertos como el mejor escenario y la funciones correspondientes a la realidad a evaluar, expresados como varianza en relación con la correspondiente al asumido como mejor. Se precisa también establecer los grados de impacto de una (s) en otra (s) a través de los rezagos y adelantos establecidos, descontando la (s) posibilidad (es) de colinealidad (es).

El problema se puede mostrar desde varias consideraciones: uno, cómo se pueden presentar las funciones que expresen lo enunciado, dos, a partir de las definiciones, cómo se puede probar que las decisiones son la mejor probabilidad, es decir son un

26 No sólo en un sentido estadístico promedio, también si se considera la sociedad por divisiones mucho mas grandes como percentiles y en general cualquier tipo de estratificación que permita ver los fenómenos con mas detenimiento.

27 Una posible resolución de este problema se encuentra siguiendo los textos de Luhman presentados atrás.

28 No se presentan las acciones espontáneas en este resumen de estado del arte y se deja para implementación del marco teórico con el cual se desenvolverá el proyecto.

máximo en términos complejos dinámicos, dentro del menú de las políticas y recursos destinados a la superación de las condiciones iniciales, en el sentido de las inversiones -costo de las acciones deliberadas-consecuencia de las acciones públicas ciudadanas y públicas gubernamentales. Tres, cómo es atrapable, como redefinición de las condiciones iniciales, las acciones espontáneas de los individuos de alcance significativo para el desarrollo. Cuatro, cómo se difunden²⁹ las acciones deliberadas y espontáneas, produciendo los cambios que expresan el cambio en la CV. En este sentido aparecerían varios elementos teóricos a definir: qué se maximiza³⁰ y cómo se controla el proceso de maximización, cómo se determinan las acciones o políticas públicas.³¹

Para incorporar lo descrito, es preciso partir de varios elementos teóricos: por un lado, la comprensión de la redefinición de formas y contenidos, expresados por Spencer-Brown (1979), quien desde las matemáticas resume una clara postura de complejidad distanciándose del *ceteris paribus*, y una de cuyas aplicaciones se expresa en el cierre operativo de los sistemas. Esto puede implicar que la maximización en el control óptimo de las variables y funciones de estado, junto con las de control en su conjunto sea el objeto de la maximización. A fin de construir una optimización de manera holística, se deben incluir los rezagos, adelantos y las interacciones e iteraciones de las funciones y variables, con el fin de constituir el sistema dinámico complejo.³²

De igual manera se deben consignar las condiciones que se declaren iniciales y que expresen el *socius*. De esta forma, si tenemos dos variables, es necesario

construir una función que exprese la intercepción entre ellas, y para ambos, variables y funciones, sus respectivos rezagos. Ahora, si se tomaran tres variables, se requerirían cuatro funciones y así, una combinación sin contar la repetición de parejas, a fin de no redundar efectos. Se puede ejemplificar así: definida la CV, como las condiciones de estado con dos variables, y sujeta a una función que exprese las políticas públicas sobre ellas, tomando los rezagos que se consideren pertinentes, y las políticas para su mejoramiento y por tanto el mejoramiento de las condiciones de la sociedad. De esta manera no sólo está el efecto de una y otra, también el efecto de una en la otra, así como los efectos sobre las conservaciones sociales en un sentido amplio que incorpore culturas y especies, es decir la sustentabilidad de los procesos y de los objetivos.

Una forma de presentar lo expresado se puede hacer así:³³

$$\begin{aligned} \max : & f(e, z(e), u(e)) \\ \text{s.a. } & \dot{z}(e) = g(e, z(e), u(e)) \\ \text{con } & z(e_0) = z_0 \text{ y } z(e_n) \text{ libre} \end{aligned}$$

En las cuales e_0 representan el *momentum*³⁴ de las condiciones iniciales, y no se establece sobre la variable de lapso continua de manera clásica, sino desde la perspectiva del tiempo de Liapunov y su expresión en relación al cambio³⁵. $z(e)$ es el conjunto de funciones o variables de estado y sus rezagos, sus iteraciones y sus rezagos, y demás componentes como se definió atrás. Las funciones y variables de control $u(e)$ serían de idéntica forma. Ahora, como cada una de las variables tiene una dirección, así como un

29 En el sentido de la difusión evolutiva.

30 Se expresa como axioma que en t_0 el dato aportado por la sociedad al sistema corresponde al máximo evolutivo posible, por tanto el problema se establece en cual es la probabilidad de interacción social y de iteración evolutiva en t_{+1} .

31 En el sentido definido de pública gubernamental y pública ciudadana.

32 Es muy posible que algunas de estas funciones sean iguales a cero, pero también es posible que el valor de alguna de ellas altere las condiciones iniciales y transforme en caótico o en catastrófico los modelos, de acuerdo con Thom (1987), Prigogine (1993) y Smertband (1999).

33 Se presenta la forma continua, pero también es posible trabajar las series como series discretas. En relación con el uso de Pontryagin o de Bellman citados en el siguiente párrafo.

34 Se asume como un numerario que representa a las condiciones iniciales.

35 Supuesto que el sistema sujeto de cambio contiene al menos una solución es uniformemente estable y provee al menos una maximización en t_{+1} .

impacto diferenciado a través de los sectores sociales en que se clasifican los sujetos destinatarios de las políticas contenidas en u (e). Es necesario que el recorrido de cada función o variable sea expresable como un vector unitario con mayor potencia en el sector definido como población objetivo, y degradado hasta el último sobre el cual se ejerce la acción.³⁶ De igual manera es necesario registrar los impactos de los cambios dentro de la perspectiva cultural.³⁷ Con ello, la maximización se establecería sobre un sistema dinámico complejo, que en el caso de las ecuaciones diferenciales sería un gradiente en n y puede ser resoluble a través de programación. Así no se trabajaría sobre R^2 , sino con R^n , cada uno representado por las variables y en un espacio de n dimensiones, y no sobre un plano cartesiano. A este fin, también es necesario recurrir a los principios de la teoría de los conjuntos convexos desarrollada por Herman Minkowsky, citado en Smogorzhevski (1978), y el principio de optimalidad de Bellman (Chiang, 1992 y Cerdá, 2001). Las funciones tienen las características de representar un sistema dinámico complejo, con por lo menos un punto de equilibrio con estabilidad.³⁸

El sistema así presentado corresponde a un conjunto factible. Una hipótesis optimista sobre la evolución podría indicar que se tienen restricciones de no negatividad. Por tanto su estructura se puede asumir cumpliendo con los siguientes requisitos a fin de poder determinar en función de la concavidad (cuasi) o convexidad (cuasi) la posibilidad de que las políticas correspondan a máximos locales o globales, expresión estos últimos del mejoramiento de la CV dentro de criterios de desarrollo enriquecedor de los primeros, pero en criterios de desarrollo empobre-

cedor en el sentido de que sus dimensiones no son las suficientes para construir una CV que represente una mejora dentro de la calidad calificable como de desarrollo humano sustentable y en referencia a estándares previamente establecido por expertos o por el conjunto de investigadores.

La solución se puede establecer a partir de que en el conjunto factible se asuma que las decisiones³⁹ se efectúan en un ambiente de certeza (Luce y Raiffa, 1957; Krantz *et al.*, 1971), y cumpla los siguientes requisitos:

$$(\partial h / \partial x_i) \leq 0 \text{ y que } x_i (\partial h / \partial x_i) = 0$$

Para todo i mayor que cero, y con una matriz hessiana (h) igual a la función, en el evento de que lo que se busque es una optimización libre, o que la hessiana sea igual al lagrangiano si la optimización es condicionada. Donde x es cualquier variable o conjunto de variables del conjunto factible. Adicionalmente se deben cumplir las demás pruebas de concavidad-convexidad, y las pruebas de positividad para la hipótesis optimista de la evolución.

Establecidos los óptimos, los cuales son expresión de la explicación por parte del sistema ciencia del entorno social, esta propuesta teórica implica como segundo paso, la búsqueda de desagregar las acciones públicas para explicar el grado de difusión, y por tanto de la función CV en el sentido evolutivo,⁴⁰ a partir de una mirada holística de la sociedad. A partir de redefinir a Nelson (1994) bajo los siguientes supuestos: existen n sectores,⁴¹ los cuales tienen una media⁴² y se pueden agrupar en dos conjuntos, cada uno con su propia media. Desde este supuesto, se puede restringir, para

36 Esta consideración hace referencia a, por ejemplo los seis estratos de Bogotá, o simplificada o aumentada para cualquier otro caso.

37 Una buena aproximación mediante encuesta se encuentra en Inglehart (2001).

38 Para una ampliación de estos conceptos puede revisarse Chiang (*Op cit*: parte 3).

39 Revisar la definición de desarrollo presentada atrás y el modelo de Barro desde el cual se parte.

40 Desde esta perspectiva, se intenta dar una versión holística del problema de la calidad de vida. Esta postura se presenta como una aplicación-extensión del acto civilizatorio (Elias, *Op cit*).

41 En realidad se puede hablar de múltiples sectores sin que esto afecte la lógica de la presentación. Se toman estos seis en razón a la estratificación en Bogotá.

42 Esta es resultado de las funciones de control reseñadas atrás.

esta exposición, que la sociedad está compuesta de dos sectores de CV: uno alto (CVA) y otro bajo (CVB).⁴³ Desde esta conceptualización se pretende explicar el impacto evolutivo de la existencia de un sector que mantiene y desarrolla CV, y un segundo, que al estar sujeto a limitaciones de diversos órdenes económicos, culturales, etc., y cuyas variables ya fueron definidas atrás, frente a la dinámica de la CV presenta rezagos, en relación con el anterior. Sin embargo, en razón al proceso civilizatorio (Elías, 1987) ambos reciben, uno del otro, influencias, que expresan las formas coevolutivas, a través de la determinación de su CV. Con lo cual se puede entender los procesos de subordinaciones funcionales, en términos del proceso de desarrollo. No se considera una postura rígida e históricamente determinística, en tanto que existen las dos posibilidades de acción: la deliberada y la fortuita, como también se presentó atrás, y que pueden implicar, dado el nivel de interacción e iteración, la implementación de turbulencias sociales y la salida por zonas de bifurcación, es decir por situaciones explicadas por la teoría del caos o catástrofes.

Se puede asumir también, que la presencia de estos dos sectores, CVA y CVB, en términos de la estructura social y el ejercicio de sus funciones, define escenarios funcionales a la sociedad, biunívocamente en términos de los dos estratos considerados, y en términos del *socius*. Esto es, el estrato CVB, induce problemas de productividad y competitividad, pero le es funcional al CVA en tanto que permite concentrar en pocas manos el producido social, así como organizar su liderazgo y legitimidad (Weber, 1997).⁴⁴ Igualmente, v. gr., el delito en el CVB produce rupturas en el capital social, lo cual impacta en dificultades e ineficiencias para la implementación de los modelos de crecimiento y acumula-

ción; y, el delito en el CVA desvía los recursos que se deben usar en la superación de los limitantes del otro sector. Y ambos justifican la existencia de sociedades con estructuras rígidas y oligarquizadas, como son las estructuras de las sociedades de menor desarrollo. Se puede pensar una probabilidad de causalidad circular de uno y otro, pero de lo que se puede tener certeza es que en términos de la sociedad, esto le da una característica definitoria en sus relaciones sociales, y una dificultad de alcanzar mejores niveles de CV.

Con esto se quiere decir que como afirma Prigogine (2004), que lo existente en la sociedad, así como todo lo que evoluciona, tiene mutuas complementariedades y que en la medida en que evoluciona se complejiza y viceversa. En este sentido es explicable la evolución institucional (Coase, 1984; North, 1995) y sus efectos en la CV derivado de su acción pública gubernamental, y la construcción de autoridad. También se puede explicar los diferentes tipos de estructuras de organización, por ejemplo gremios, sindicatos, partidos, organizaciones sociales, etc., los cuales ejercen la instrumentación de las acciones públicas ciudadanas, en el sentido de su contribución a la legitimidad. En esta razón es claro que la CV y en general la estructura social, sólo es posible de considerar a la manera hologramática planteada por Morín (1997) y que se expresa en la formulación de control óptimo presentada atrás, cuando se ubican las funciones como gradientes. Así, se puede permitir apreciar las inversiones efectuadas por las dos acciones y su impacto en el global de la sociedad. Y desde esta perspectiva la innovación en la CV en un sector y su difusión en el otro⁴⁵.

Lo expuesto hasta aquí implica que, como consecuencia de la divergencia en CV, cada sector tendrá una pro-

43 Esta división en dos sectores es arbitraria y se puede expandir a múltiples sectores, lo cual es más cercano a la realidad y correspondería con el sistema de ecuaciones diferenciales que se presentó arriba y en relación con la búsqueda de la mejor política.

44 En este sentido es posible afirmar que el desarrollo, tal y como resultó siendo, fue la única posibilidad que se concretó y por tanto se puede asimilar como un paretiano. De esta manera la evolución es un problema hacia el futuro, y no de reminiscencias ni de críticas al pasado. De esto también es relevante mencionar que nuestra democracia, la colombiana, es, hoy, una democracia validada en los esquemas del clientelismo y la corrupción, y puede cambiar evolutivamente en la medida en que la sociedad encuentre mejores escenarios de adaptación, dentro de un cambio global o por reflexión de las necesidades endógenas.

45 A fin de simplificar, de aquí en adelante se plantea solo la difusión por cambio en CVA, haciendo nula la influencia del CVB sobre el otro.

ductividad diferenciada y esto explica la importancia de asumir el tema de esta manera. Se puede decir también que aunque son funcionales los dos sectores⁴⁶ (CVA y CVB), estos son contradictorios como acción comunicativa⁴⁷ (Habermas, 1992) en relación con las disputas políticas alrededor de la justicia y la inequidad de las relaciones inmanentes a la sociedad. Supuesto que el costo medio de mantener un igual nivel de CV es derivable de las variables y funciones de estado, y que se requieren diferentes niveles de inversiones⁴⁸ (acciones públicas de origen gubernamental y ciudadano), es decir con diferenciados niveles de inversión *per cápita* (g), CV_m igual al costo medio de la CV. Por tanto es más alto el costo de la construcción de la CV en CVB que en CVA, por sencillas razones de tamaños de población. En virtud del esquema teórico del acto civilizatorio, se asumen diferentes intereses expresados en las decisiones alrededor de la inversión pública ciudadana ($Z_{CVA} > Z_{CVB}$), lo cual expresa la hegemonía en términos marxistas, o sentimiento nacional según Weber (*Op cit*). Por tanto, las tasas de acumulación, en el sentido de la CV, como se puede deducir en Inglehart expresan las propensiones a acumular CV⁴⁹ ($S_{CVA} > S_{CVB}$). Los cambios institucionales sobre las cuales se construye la acción pública gubernamental y la ciudadana, se suponen para simplificación, como parámetros. Igualmente se puede definir η como el cociente de la inversión en CV y la remuneración a la función de los dos estratos considerados, y Ω como el tamaño de cada uno de los estratos. Con lo expresado se puede establecer una relación expresada como inecuación en las tasas de crecimiento, a las cuales se asocia la CV, y que se expresan como U, siendo U_{CV} la media que se presenta como punto de referencia.

Así, frente a los requerimientos de la sociedad global, los mercados dinámicos, las regulaciones de las disposiciones vinculantes de los convenios como OIT, WTO, y otras demandas fuerzan a la búsqueda del mejoramiento de la CV y por tanto a la construcción del desarrollo, y en tal sentido se pueden asumir los efectos vertederos y asumir en los diferentes estratos, diferentes concepciones y con ello costos diferenciados del mejoramiento de la CV, y el destino o participación presupuestal, como se presentó atrás, y con ello, que las “ganancias” en la mejora de la CV tampoco es igual en todos los estratos. Este diferencial es el que va a permitir establecer no solo el óptimo, sino también la difusión de los cambios -innovaciones- en la CV.

Desde la perspectiva evolucionista la función de la CV se puede considerar, a partir de la reformulación del modelo de Nelson y después de algunos reemplazos matemáticos, a la manera como lo desarrolla Hernández (2004) se puede llegar a conclusiones similares, para lo cual, existiría difusión evolucionista, esto es acto civilizatorio y responsabilidad social, a partir de las influencias del estrato de mayor CV en el resto, de manera diferencial como se presentó atrás. Para no ser repetitivo, no se presentan las ecuaciones que expresarían el otro efecto, el del estrato de más baja CV y sus diferenciales hacia el otro extremo, así como tampoco los de los intermedios en sus vecinos. En este sentido, la difusión evolucionista se presenta en la medida en que se cumplan las siguientes condiciones, bajo la notación definida anteriormente⁵⁰:

46 En adelante se presentará las conclusiones de esta propuesta, la cual se entregará de forma extensa en el marco teórico.

47 Pero discutible como acción estratégica.

48 Al tomarse como supuesto que existen solo dos estratos, y bajo las condiciones descritas, el costo de la implementación de cualquier política sería una ecuación diferencial con algunos parámetros que representan, por ejemplo, que lo que cuestan las acciones de origen gubernamental o de origen ciudadano para el estrato uno, tienen un valor de uno, y una proporción decreciente de este es igual al valor a medida en que se recorren otros estratos, 2, 3 (...) también que este tiene un valor cercano a cero entre mas se aleje del 1 y se acerque al seis. De igual manera pero con sentido contrario se expresan las influencias de lo estratos asociados a la CVB en relación con la CVA. Con ello, esto se puede expresar de la misma manera que se presentó el gradiente con el cual se trabaja en el modelaje del control óptimo.

49 Se restringe la exposición para el evento en el cual la propensión es creciente y se deja de lado la existencia de los ciclos, para simplificación.

50 Esta es una formalización matemática tentativa a espera de una mas precisa presentación, levantando varios de los supuestos restrictivos que se usaron. El juego de las cuatro ecuaciones expresan las relaciones entre las calidades de vida de los estratos a partir del supuesto que cada uno de ellos invierte recursos económicos, culturales, etc., en la mejora de su CV, y que esto impacta a los demás estratos de manera diferenciada, y que esta inversión puede ser pública o privada.

$$\{[(g_{CVB}, g_{CVA}), (Z_{CVA} S_{CVA}^{-1}, Z_{CVB} S_{CVB}^{-1})] [S_{CVB} S_{CVA}, (\Omega_{CVA}) \eta (S_{CVB}, S_{CVA})^{-1}]\} \rangle U_{CV} \equiv U_{CVA} \rangle U_{CVB}$$

$$[(g_{CVB}, g_{CVA}) \rangle (Z_{CVA} S_{CVA}^{-1}, Z_{CVB} S_{CVB}^{-1})] \equiv U_{CVA} \rangle U_{CVB}$$

$$[(g_{CVB}, g_{CVA}) \rangle S^{-1} (Z_{CVA}, Z_{CVB})] \equiv U_{CVA} \rangle U_{CVB}$$

$$(g_{CVB}, g_{CVA}) \rangle Z [S_{CVB}, S_{CVA}, (S_{CVB} S_{CVA})^{-1}] \equiv U_{CVA} \rangle U_{CVB}$$

Finalmente, el problema de la CV expresa la calidad del pacto social, el cual debe contener o ser reflejo del estado de desarrollo, en términos de complejidad, del sistema y de su entorno. Así, CV, desarrollo, pacto social y complejidad de sistemas y entornos, son solo aristas del mismo volumen, y eso explica la búsqueda de la definición desde la perspectiva holística.

Finalmente, como una aplicación de lo presentado de manera formal, es posible comprender lo explicado por CEPAL (2006: 15) en el sentido de que “se trata de orientar el desarrollo conforme al marco normativo de los derechos civiles, políticos, económicos, sociales y culturales, plasmado en acuerdos vinculantes, tanto nacionales como internacionales. Esto exige a su vez un contrato o pacto social que debe materializarse políticamente tanto en la legislación como en políticas públicas. En este sentido, solo la plena institucionalidad democrática asegura el proceso por el cual se construye un pacto y se consagra normativamente en la ley y en su aplicación. Los acuerdos políticos son la forma en que se manifiesta la democracia, y la afirmación de los valores de la democracia y la adhesión a acuerdos y principios éticos globales por parte de los Estados de la región llevan hoy a plantear la protección social en el cruce entre la efectividad de las políticas y la fuerza normativa de los derechos sociales. Vivir protegido o protegida no es solo una conquista social o un logro de gobiernos: es exigible como imperativo de la ciudadanía.”

Y ello no implica renunciar al crecimiento económico, ni a la distribución de la riqueza o a las políticas orientadas a la mejora de las NBI, o cualquiera de las mediciones y sus instrumentales adyacentes. Se busca mirar lo sociedad como un todo, y allí las conquistas del conocimiento son válidas si se establecen en el marco ético de una sociedad capaz de pensarse a si misma sin fragmentarse o estratificarse.

La razón es evidente si se entiende que el problema de la competitividad requiere de una mejora de oportunidades y que difícilmente una ciudad como Bogotá, por ejemplo, puede alcanzar el desarrollo si mantiene a más de la mitad de sus habitantes por debajo de la línea de pobreza. Podrá haber crecimiento y eso es bueno, pero el costo en eficiencia es demasiado alto y hasta el mismo crecimiento es, como se formula por algunos, empobrecedor.

En el documento presentado de la CEPAL (*Op cit: 23*), y citando a Bourguignon, Ferreira y Walton se afirma:

“aun desde perspectivas que difieren de la tradición de la CEPAL, hoy en día se reconoce cada vez más que una mayor igualdad de oportunidades puede ser complementaria y funcional al crecimiento a largo plazo, dado que el crecimiento sostenido tiende a ser mucho más problemático en sociedades con una acentuada desigualdad (...) si parte importante de la población tiene

limitadas oportunidades de inversión e innovación, mientras los que se encuentran en la cúspide social tienen amplias posibilidades de materializar sus intereses privados, esto redundará, debido a efectos dinámicos adversos, en pérdidas importantes en términos de eficiencia. Ha quedado demostrado que hay una relación negativa entre falta de equidad y los procesos económicos, relación que afecta la eficiencia y el crecimiento en dos áreas: en los resultados ineficientes de la interacción entre imperfecciones de mercado y desigualdad en materia de activos, condición o influencia; y en los efectos de las desigualdades

políticas extremas en el diseño de instituciones económicas, que se traducen en la tendencia a crear instituciones que fomentan conductas predatorias, la búsqueda de lucro y la protección de privilegios, sean económicos u otros, en lugar de incentivos de base amplia a la inversión y la innovación.”

Y esto es posible si se piensa de la acción del hombre como empresa, como cambio social, y no sólo desde dos factores o desde la percepción de que para mejorar uno hay que empobrecer a otro.

BIBLIOGRAFÍA

- Aghion, P. y Howitt, H. *Endogenous Growth Theory*. Massachussets: MIT Press, 1998.
- Arrow, K. “The economic implications of learning by doing”, *Review of Economic Studies* 29. (1962): 155-73.
- Barro, R. “Government spending in a simple model of endogenous growth”. *Journal of Political Economy*, 98. (1990).
- Becker, M. y Tamura “Human capital, fertility, and economic growth”, 1990.
- Beltrán, L. *Historia de las Doctrinas Económicas*. Barcelona: Teide, 1961.
- Capra, F. *Sabiduría Insólita. Conversaciones con personajes notables*. Barcelona: Cairós (2° ed), 1994.
- Capra, F. y Steindl-Rast, D. *Pertenecer al universo*. Buenos Aires: Planeta, 1993.
- Cardona M. et al. (2005) *Diferencias y similitudes en las teorías del crecimiento económico*. <<http://www.eumed.net/coursecon/libreria/2004/mca/mca.htm>>. [25/01/2005].
- CEPAL. *Estudio Económico de de América Latina 2005-2006*. Santiago de Chile: CEPAL, 2006.
- Chiang, A. *Elements of Dynamic Optimization*. Singapore: McGrawHill, 1992.
- Coase, R. “The new institutional economics”. *Journal of Theoretical and Institutional Economics* 140 (1984): 229-231.
- Elias, N. *El proceso de la civilización*. México: Fondo de Cultura Económica, 1987.
- Fernández, A. *La economía de la complejidad*. Madrid: McGrawHill, 1994.
- Furio, E. *Los lenguajes de la Economía*. <<http://www.eumed.net/libros/2005/efb/>>
- Furtado, C. “Industrialization and inflation: an analisis of the recent course of development in Brazil”. *International Economic* 12. (1967): 101-19.
- Galindo, M. y Malgesini, G. *Crecimiento económico. Principales ideas desde Keynes*. Barcelona: McGraw Hill, 1994.
- Gámez, Mochón y Argandoña *Macroeconomía Avanzada*. Madrid: McGrawHill, 1997.

- Greenwood J. y Janovic, B. "Financial development, grow, and the distribution of income". *Journal of Political Economy* 98 (1990).
- Habermas, J. *Teoría de la Acción Social Comunicativa*. Tomos I y II. España: Santillana, 1992.
- Harrod, R. *Toward a Dynamic Economics*. MacMillan: 1949.
- Hirschman, A. *Tendencias autosubversivas*. México: Fondo de Cultura Económica, 1996.
- Inglehart, R. *Modernización y postmodernización*. Madrid: Siglo XXI, 2001.
- Kaldor, N. *Ensayos sobre Política Económica*. Madrid: Tecnos, 1971.
- Kaldor, N. *The Role of Increasing Returns, Technical Progress and Cumulative Causation*. *Economie Appliquee*, 1981.
- Keohane, R. *Después de la hegemonía*. Buenos Aires: GEL, 1988.
- Keohane, R. y Nye, J. *Poder e interdependencia. La política mundial en transición*. Buenos Aires: GEL, 1989.
- Keynes, J. *TEORÍA GENERAL DE LA OCUPACIÓN, EL INTERÉS Y EL DINERO*. MÉXICO: Fondo de Cultura Económica, 2001
- . *et al. Crítica de la economía clásica*. Madrid: Sarpe, 1964.
- Krantz, D.; Luce, R.; Suppes, P. y Tversky, A. *Foundations of measurement*. New York: Academic Press, 1971.
- Kusnetz, S. "Economic Growth and Income Inequality". *American Economic Review* 45 1.28 (1955).
- Lekachman, R. *Prólogo*. Keynes, *et al.* (1964).
- Leontief, W. *Input-Output*. Londres: MacMillan, 1987.
- Lewis, A. *Teoría del Desarrollo Económico*. México: Fondo de Cultura Económica, 1955.
- Lucas R. *Studies in Business Cycle Theory*. Massachusetts: MIT Press, 1980.
- Lucas, R. *On the mechanics of economic development*. *Journal of Monetary Economics* July. (1988).
- Luce, R. y Rafia, H. *Games and decisions, introducción and critical survey*. New York: Wiley, 1957.
- Luhman, N. *Teoría de los sistemas sociales*. Madrid: Antropos, 1995.
- . *Teoría Política en el Estado de Bienestar*. Barcelona: Alianza Universidad, 1997.
- . *Sistemas Sociales*. Barcelona: Antrophos, 1998.
- . *El Arte de la Sociedad*. México: Herder, 2005.
- . *Confianza*. Barcelona: Anthropos, 1996
- Mackinnon, R. *Dinero y capital en el desarrollo económico*. México: Centro de Estudios Monetarios, 1974.
- Mankiw, G. *Macroeconomía*. Barcelona: Antoni Bosch, 2000.
- Mankiw, N.; Romer, D. y Weil, D. "A contribution to the empirics of economic growth". *Quarterly Journal of Economics* 107. 2, (1992): 407-437.
- Marshall, A. *Principios de Economía*". Aguilar (8ª ed.), 1963
- Marx, K. *El capital*". México: Siglo XXI (22 ed.), 1998.
- Morin, E. *Introducción al Pensamiento Complejo*. Barcelona: Gedisa, 1997.
- Nelson, R. "The Theory of the Firm (II)". *The Elgar companion to institutional and evolutionary economics / editado por Geoffrey M. Hodgson, Warren J. Samuels, and Marc R. Tool*. Aldershot E. Elgar (1994).

- Nonaka y Takeuchi. *La organización creadora de conocimiento*. Oxford Press, 1999.
- North, D. *Instituciones, cambio institucional y desempeño económico*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Nush, J. *Non-cooperative Games. Annals of Mathematics* (1951).
- . *Two-persons Coopeeratives Games*. Econométrica, 1953.
- Perry, A. López, M. *Reduccion de la pobreza y crecimiento: círculos virtuosos y círculos viciosos*. Banco Mundial, 2007.
- Prebisch, R. *Interpretación del Proceso de Desarrollo Latino- Americano en 1949*. UNCLA Review, 1973.
- . *Towards a Theory of Global Change*. UNCLA Review, 1980.
- Prigogine, I. *Las leyes del caos*. Barcelona: Crítica, 1993.
- . *Tan sólo una Ilusión*. Barcelona: Tusquets, 2004.
- Ricardo, D. *Principios de economía política y tributación*. Bogotá: Fondo de Cultura Económica, 1993.
- Romer, P. "Increasing returns and long-run growth". *Journal of Political Economy* 94 (1986): 1002-1037.
- . "Endogenous technical change". *Journal of Political Economy* 98 (1990): 71-102.
- . "The origin of endogenous growth". *Journal of Economics Perspectives* 8. 1. (1994): 3-22.
- Mckinnon, R. *Money and Capital in Economic Development*. Brookings, 1973.
- Rostow *La economía mundial: historia y prospectiva*. Universidad de Texas, 1978.
- . *The Stages of Economic Growth*. Cambridge: Cambridge University Press, 1960.
- Samertband, M. *Entre el orden y el caos*. México: Fondo de Cultura Económica, 1999.
- Sanabria, N. "Consideraciones sobre el estado del arte del desarrollo económico". *Revista Escuela de Administración de Negocios* 49. (2003): 105-121.
- . "Anotaciones en torno a la investigación". *Revista Empresa y Universidad* 10. Bogotá: Universidad del Rosario (2005).
- . "Complejidad y Desarrollo". *Revista Empresa y Universidad* 10. Bogotá: Universidad del Rosario (2006).
- Sen, A. *Sobre Ética y Economía*. Madrid: Alianza Universidad, 1997.
- . *Desarrollo y Libertad*. Bogotá: Planeta Colombiana, 2000.
- . *La Desigualdad Económica*. México: Fondo de Cultura Económica, 2001.
- Smith, A. *La riqueza de las naciones*. Barcelona: Alianza, 1999.
- Solow, R. "A contribution to the Theory of Growth". *Quarterly Journal of Economics* (1956).
- Targetti, F. *Nicholas Kaldor: The Economics and Politics of Capitalism as a Dynamic Sysytem*. Oxford: Oxford University Press, 1992.
- Thirlwall. *Growth and Development: with Special Reference to Developing Economies* (Third Ed. 1983) UK: Macmillan (1986).
- Thom, R. *Estabilidad Estructural y Morfogénesis*. Barcelona: Gedisa, 1987.
- Todaro, M. (1987) "Economía para un mundo en desarrollo". México: FCE.
- Van Duijn, J. *The long wave in economic life*. Boston: Allen & Unwin, 1983.
- Weber, M. *Economía y Sociedad*. Bogotá: Fondo de Cultura Económica, 1997.

