

La evaluación de políticas de emprendimiento como solución a la pobreza en Medellín. Acercamiento desde la Dinámica de Sistemas

Evaluation of entrepreneurship policies like solutions of poverty in Medellin. A System Dynamics approach

Diego F. Gómez, Ph.D, Sebastián Aparicio, B.A y Mauricio Zuluaga C., MSc
Fundación ECSIM
direccion@ecsim.org, ecsim@ecsim.org, investigador1@ecsim.org

Resumen: La pobreza es un fenómeno que aqueja a todos los países y regiones. Actualmente los gobiernos nacionales y territoriales están implementando políticas para combatir esta problemática, entre las que se encuentran programas específicos de emprendimiento. Este trabajo tiene el objetivo de evaluar los efectos de políticas encaminadas al aumento de los niveles de “propensión al emprendimiento” en las familias más vulnerables de Medellín. Estas familias son identificadas a través de una clusterización, la cual permite caracterizar un grupo específico de personas. Posteriormente, las características de estas familias son simuladas a través de un modelo de Dinámica de Sistemas para observar su comportamiento de ingresos, escolaridad y esperanza de vida en el mediano y largo plazo, concluyéndose que, mejoras en las políticas de emprendimiento implican mayores niveles de desarrollo y un menor índice de pobreza.

Palabras Clave: Desarrollo, Dinámica de Sistemas, emprendimiento, familias, pobreza.

Abstract: Poverty is a phenomenon faced by all countries and regions. Currently, national and local governments are implementing policies to combat this problem, including specific programs of entrepreneurship. The objective of this work is to evaluate the effects of policies aimed to increase the propensity for entrepreneurship in the most vulnerable families of Medellín. These families are identified through a cluster analysis which allows to

characterize a specific group of people. Then, the characteristics of these families are simulated through a system dynamics model to observe their behavior of income, education and life expectancy in the medium and long term, concluding that improvements in entrepreneurship policies imply higher levels of development and lower poverty rates

Keywords: development, entrepreneurship, families, poverty, system dynamics.

1. INTRODUCCIÓN

La pobreza es un fenómeno que han tenido que enfrentar todas las naciones dentro de la historia de sus economías, convirtiéndose en mayor o menor medida en un fuerte obstáculo en su tarea de alcanzar altos niveles de desarrollo. Entre las acciones más implementadas por los gobiernos para incrementar el nivel de desarrollo de sus comunidades está la liberación comercial, la cual ha traído consigo una serie de ventajas, pero al mismo tiempo, ha generado y agudizado problemas estructurales, especialmente en los países en vía de desarrollo. En cuanto a las ventajas de la liberación, Stallings [17] mencionó que los principales logros del proceso de apertura consistieron en: permitir mayor acumulación de capital, fomentar la inserción a mercados más grandes, incrementar la competencia de diferentes bienes y servicios, y en la entrada de más inversionistas extranjeros, entre otros.

Sin embargo, también pone en manifiesto todas aquellas consecuencias generadas por la globalización y la liberación en los países subdesarrollados, señalando la agudización de la pobreza, el incremento de la desigualdad, el aumento inimaginable de los niveles de desempleo y el inicio de la inestabilidad financiera. Afirma, además, que las medidas adoptadas en las décadas pasadas olvidaron los problemas sociales marginándolos del análisis tradicional. No obstante, estudios del Banco Mundial, como los presentados por Dollar y Kraav [8] y [9], y Rodríguez y Rodrik [15]; evidencian que el crecimiento y la expansión de mercados han permitido la reducción de la pobreza medida desde los ingresos, pues la inversión extranjera directa y de cartera ha aumentado notablemente.

En Colombia, aunque la pobreza ha disminuido, aún persiste y con niveles preocupantes; así lo demuestra el Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas -NBI-, construido por el DANE para Colombia, sus departamentos y regiones a partir de los resultados censales. La Figura 1 muestra el importante descenso que ha tenido este índice a lo largo del último cuarto de siglo, pasando en 1973 de un valor de 70,5% de personas que viven en situación de pobreza, a un total de 27,7% en el año 2005. Para el caso específico de Antioquia y Medellín, en 1993 el índice era de 30,95% y 16,08%, en su orden; mientras que para 2005 había caído a niveles de 23% y 12,42% respectivamente [6].

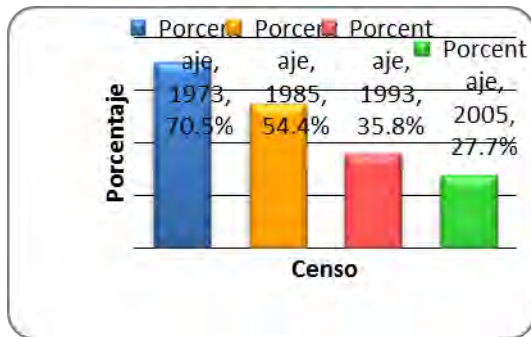


Figura 1. Porcentaje de personas que viven en hogares con NBI. Total Nacional

Fuente: [5].

Esto da cuenta del éxito de la inversión pública en asegurar las dotaciones básicas de la población. Sin embargo, cuando se utilizan indicadores más complejos se encuentra que la pobreza es persistente. Entonces, se hace indispensable no sólo retomar el debate de la pobreza y todo lo que conlleva, sino, también, redefinir las estrategias de solución de esta problemática y mejorar así los índices y superar los

niveles actuales de desarrollo del país y la región. Se ha encontrado evidencia de que el emprendimiento, entre otras cosas, es clave para superar los niveles de pobreza e impulsar el desarrollo de los países y las regiones.

De esta manera se pretende evidenciar los efectos de las políticas de emprendimiento en las familias de Medellín atrapadas en círculos de pobreza. Para ello, se plantea en la Sección 2 el impulso del emprendimiento, como una propuesta alternativa que se aproxime a la solución de esta problemática. Estas ideas teóricas son representadas en la Sección 3 a través de un modelo en Dinámica de Sistemas que permite abordar el problema de forma agregada, así como planear y evaluar diferentes políticas de emprendimiento para la solución de la pobreza. Finalmente se exponen las conclusiones y recomendaciones.

2. UNA FORMA ALTERNATIVA DE ANALIZAR EL DESARROLLO Y LA POBREZA

Sen [16] afirma que —. la falta de libertad económica puede alimentar la falta de libertad social, de la misma forma que la falta de libertad social o política también puede fomentar la falta de libertad económica—. Se vislumbra, entonces, un círculo vicioso que impide a las sociedades salir de su estado de pobreza; la pregunta es, ¿cómo se puede romper este ciclo vicioso y alcanzar un mejor nivel de desarrollo? Una solución para ello consiste en modificar el sistema de intencionalidades de los individuos y las instituciones en un sentido de interacción conjunta como respuesta a la problemática de la pobreza [14]. En este sentido, se propone un mayor fomento al emprendimiento, de manera que se logre la inclusión de toda la sociedad en el aparato productivo.

En esta línea, se han presentado trabajos que muestran la importancia del emprendimiento en el desarrollo de las sociedades. Gómez [12] muestra la transformación y la articulación de las sociedades cuando se materializan ideas emprendedoras, las cuales desatan efectos interrelacionados que se traducen en más empleo, mayores ingresos, expansión de mercados, industrialización, entre otros, los cuales impulsan estados de mayor desarrollo. Esta hipótesis fue ilustrada empíricamente por Aparicio [3] a través simulaciones experimentales para Colombia, en las cuales mostró que la creación de empresas genera empleo, obliga a los países a especializarse en productos específicos y a buscar

mercados externos, conllevando a mayores niveles de competitividad, y por consiguiente, de desarrollo.

Por su parte, Velilla [18] resalta la importancia del emprendimiento social para apoyar aquellas familias que cuentan con bajos niveles de educación y otras barreras para insertarse en el mercado laboral. El emprendimiento social es clave para la generación de sus propios ingresos, y posteriormente para la de su bienestar.

Otros autores han trabajado la importancia del emprendimiento en el crecimiento y desarrollo de los países y las sociedades. Sin embargo, pocos han trabajado desde una perspectiva sistémica. El punto de partida fundamental es la capacidad de generación de bienestar de un individuo y de una comunidad. Se parte de comprender la existencia del individuo y de la comunidad como un proceso de flujo continuo y en desequilibrio permanente de generación y disfrute de bienestar.

El Centro de Estudios en Economía Sistémica – ECSIM– [10], Álvarez y Urbano [2] y Aparicio [3] han abordado esta pregunta llegando a una conclusión compartida: el emprendimiento es uno de los motores principales del desarrollo, tanto de los hogares como de las economías. En este sentido, se busca evidenciar los efectos del emprendimiento en las familias de Medellín inmersas en “trampas de pobreza”. La aproximación al problema más útil y proactiva es ver la pobreza como un estado de un sistema social que es incapaz de generar bienestar. Desde esta perspectiva, se evidencia de inmediato la necesidad de emprender un proceso estructural de construcción y transformación de las capacidades sociales.

Tal y como lo menciona De Franco [4]:

–Pobreza no es insuficiencia de ingresos, sino insuficiencia de desarrollo. Como el desarrollo no es sinónimo de crecimiento económico ni es el resultado directo de la oferta de servicios estatales, la pobreza –y, de una manera más amplia, la exclusión social–, no puede ser adecuadamente enfrentada apenas con políticas de distribución de renta o con las denominadas políticas sociales (...) Contrariamente a lo que suele creerse, la pobreza no es un problema puramente económico, de falta de crecimiento, ni es un problema de falta de oferta eficiente y suficiente de servicios estatales. La pobreza, en sintonía con lo que nos dijo Amartya Sen, es una falta de capacidad de desarrollar potencialidades y, podríamos agregar, de aprovechar oportunidades. Planteando el problema

de otra manera, cabe reconocer, en primero lugar, que todo desarrollo es desarrollo social”.

Esta discusión, que permite presentar las dinámicas al interior de la economía, introduce una conceptualización del desarrollo económico que se podría expresar de la siguiente manera: El desarrollo es un estado de los individuos y las organizaciones sociales, en el que se tiene una determinada capacidad de integrarse a la generación y el disfrute del bienestar. Es un proceso de aprendizaje social permanente de cómo integrarse para hacer más y construir mejores estados de convivencia y bienestar. Bajo este enfoque, el desarrollo se construye desde: la integración social de los individuos a la generación y el disfrute del bienestar, las empresas y las demás organizaciones sociales como núcleos de los procesos de generación, la apertura de mercados de mayor valor agregado y la inversión como proceso de reproducción social.

El problema central en este enfoque de lucha contra la pobreza es la construcción de una integración sostenible de los individuos a la vida económica y social. El propósito es actuar sobre las familias para que ellas sean autónomas y capaces de generar bienestar para ellos y para la comunidad en donde habitan. Se trata de construir organizaciones sociales capaces de vincular a los individuos a la elaboración de bienes y servicios de valor, es decir, se trata de crear empresa. Esto supone un rol de Estado radicalmente distinto: menos asistencialismo y más capacidad de promover el desarrollo social desde la creación y consolidación de empresas éticas y competitivas.

La evidencia desde el pensamiento moderno sobre la pobreza y el desarrollo sugiere que es desde la articulación real y sostenible de las familias en la generación de bienestar que se soluciona de manera cierta el problema de la distribución y desarrollo. No es desde el Estado desde donde se construye la igualdad. Es así como se aproxima a un esquema de discusión constructivo que analiza los comportamientos socioeconómicos de los individuos y de las empresas concibiéndolos como procesos de flujos continuos de generación y consumo de bienestar. Estos procesos de flujo continuo se representan y simulan con modelos de Dinámica de Sistemas, tal y como se presenta en la siguiente sección.

3. DINÁMICA DE SISTEMAS COMO METODOLOGÍA ALTERNATIVA

La Dinámica de Sistemas, metodología que se usa en el Pensamiento Sistémico y de manera más general en la Teoría de Sistemas, permite hacer cálculos con pocas series de datos, pues una de sus bondades consiste en endogenizar gran parte de los elementos que la integran, necesitando únicamente un dato semilla. El objeto de la Dinámica de Sistemas es la modelación continua de sistemas complejos, a través de una serie de ecuaciones diferenciales de orden superior, para capturar los procesos de retroalimentación entre las variables que los conforman. Por tanto, es útil para emular y simular las dinámicas y estructuras sociales basadas en interrelaciones de múltiples variables, con el fin de obtener como resultados comportamientos futuros, los cuales sirven para proponer y evaluar políticas que corrijan los patrones observados. La finalidad es poder conocer el comportamiento tanto del sistema modelado, como de sus variables importantes, de manera que se puedan generar escenarios de intervención.

Un ejemplo de su utilización en sistemas socioeconómicos es Threshold 21, un modelo de sociedad, economía y medio ambiente, empleado para simular diferentes países, desarrollado por El MilleniumInstitute [13].

Los procesos evolutivos de las familias y sus características socioeconómicas son sistemas que encajan apropiadamente dentro de los objetivos de la Dinámica de Sistemas, la cual a su vez genera un nuevo punto de análisis al estudio de la pobreza en las familias de Medellín.

3.1. LOS DATOS USADOS

Para identificar las familias que se encuentran en estado de pobreza se procesó la Encuesta de Calidad de Vida 2007 de Medellín [1]. La encuesta capta una serie de características de las familias de la ciudad, entre las que se encuentran desde los materiales que componen las viviendas (paredes, pisos, servicios sanitarios, agua, y energía), pasando por diferentes bienes y servicios que adquieren los hogares (electrodomésticos, tipo de vehículo, educación, salud, entre otros), hasta la conformación del hogar, o sea, número de personas, tipo de jefe de hogar, y una cantidad de variables que dan cuenta cómo están conformadas.

A los datos de la encuesta se les realizó un proceso de clusterización que permitió agrupar a los individuos según características socioeconómicas. El análisis de clúster es una técnica de reducción de datos, la cual tiene por objeto la identificación de un pequeño número de grupos, de tal manera que los elementos dentro de cada grupo sean similares respecto a sus variables, y muy diferentes de los que están en otros grupos [7]. Según Díaz [7] los propósitos de este tipo de análisis son:

- La identificación de una estructura natural en los objetos, es decir, el desarrollo de una tipología o clasificación de los elementos analizados.
- La búsqueda de esquemas conceptuales útiles que expliquen el agrupamiento de algunos objetos.
- La formulación de hipótesis mediante la descripción y exploración de los grupos conformados.
- La verificación de hipótesis o la confirmación de estructuras definidas mediante otros procedimientos.

3.2 TIPOLOGÍAS

A partir de la clusterización de los datos de la encuesta se generaron conglomerados de familias que poseían características similares y que a su vez eran mutuamente excluyentes. Las tipologías son familias representativas de la ciudad de Medellín, las cuales están dadas por un conjunto de características tanto cualitativas como cuantitativas. La variable que dio origen a cada tipología fue el tipo de jefe de hogar, y alrededor de ella, se analizaron variables como tamaño del hogar, ingreso del hogar, número de electrodomésticos en el hogar, hacinamiento, estado civil, escolaridad, tipo de empleo, tipo de vivienda, estrato socioeconómico, y afiliación a salud y pensiones. Con esta información, se obtuvieron 11 conglomerados (tipologías de familias) resumidos en la siguiente tabla:

Tabla 1. Tipologías familiares en la ciudad de Medellín.

Descripción	N	%
Viejitos Bien, Adultos Mayores Acomodados	872	4.27
Solteras, Separadas y Viudas de Alto Ing.	762	3.73
Casados de Alto Ingreso	905	4.44
Trabajadores, Casados Ingreso Medio, Educación Media	6.579	19.39
Solteras, Viudas, Separadas, Ingreso Medio, Trabajadoras	896	4.39
Viudas y Separadas Maduras	1.301	6.38
Mujeres Adultas Mayores, Solas, Ing. Medio	1.799	8.82
Solteras, Viudas, Separadas de Bajo Ingreso y Formación	2.699	13.23
Jubilados de Ingreso Medio	1.505	7.38

Descripción	N	%
Adultos Mayores Pobres	532	2.61
Casados Pobres	2.555	12.52
TOTAL	20.405	100

Fuente: [11]

Para efectos de este documento, se tomaron las tipologías 4, 8, 10 y 11, las cuales son introducidas en el modelo con el fin de evaluar su comportamiento en el tiempo. El motivo de esta selección radica en las condiciones particulares de pobreza e indigencia que presentan cada una de ellas. Además, se quieren construir dos escenarios que permiten ver los resultados y evolución de las familias cuando se le aplican programas y políticas de emprendimiento.

3.3 MODELO BÁSICO DE GENERACIÓN DE BIENESTAR

En el desarrollo de este análisis, se empleó un modelo en el cual se simula la obtención propia de ingresos a través del emprendimiento, analizando qué familias e individuos pueden formar un negocio propio y generar los ingresos que necesitan. Para ello, el modelo requiere tener en cuenta el emprendimiento: lo cual marca la posibilidad de un individuo de formar su propio negocio y está, a su vez, determinada por la propensión del individuo, lo que en una sociedad sin ningún tipo de incentivo de carácter educativo en este aspecto representa la intencionalidad propia del individuo, según su carácter de tomar el riesgo de llevar a cabo un proyecto productivo [11]. Ver Figura.

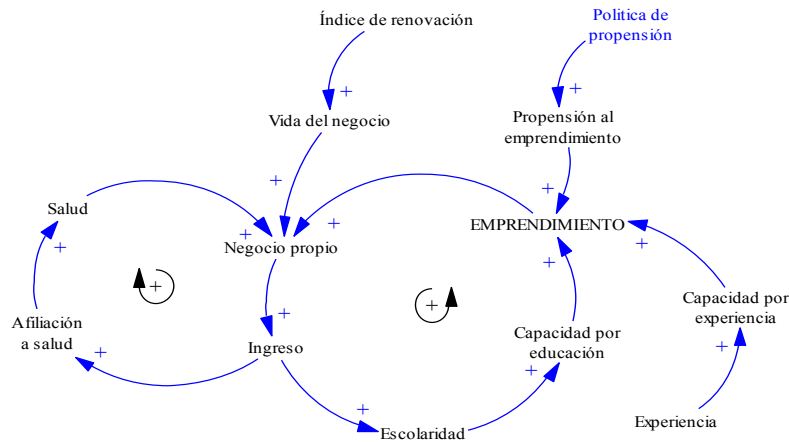


Figura 2. Diagrama Causal - Emprendimiento

Fuente: [11].

Además del aumento de la propensión, los individuos también pueden incrementar su probabilidad según la capacidad obtenida a partir de los conocimientos recibidos, tanto por la educación, como por la experiencia acumulada en el desarrollo de una labor o trabajo.

Dado el nivel de emprendimiento como una probabilidad, el individuo puede en cierto momento

llegar a montar un negocio. Dicho negocio permanece activo mientras se cumple su vida útil, la cual puede aumentarse cuando el negocio adquiere la capacidad de autogenerarse, lo que normalmente implica la aplicación de innovación, y en algunos casos, de cambio tecnológico. En la siguiente Figura 3 se presenta el Diagrama de Forrester completo del modulo de emprendimiento.

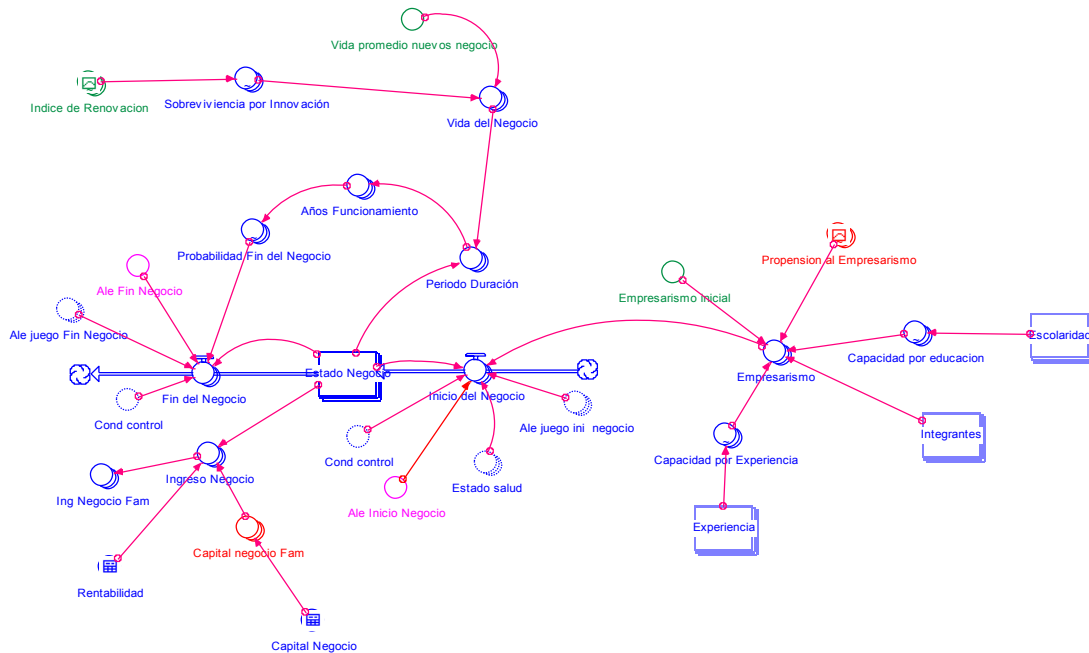


Figura 3. Diagrama Forrester - Emprendimiento

Fuente: [11].

El modelo presenta una variable que permite generar diferentes escenarios, la cual consiste en la política de empresarismo. Dicha estrategia, contemplada en el Plan Municipal de desarrollo 2008-2011, tiene la intención de incrementar la propensión a formar empresa. Esto se logra a través de iniciativas como Cultura E, en donde se capacita a las personas para la formulación de sus proyectos, y se les hace una capacitación permanente, inclusive después de haber creado la empresa. A su vez, esta iniciativa asesora la forma para la consecución de fondos financieros; factor bastante determinante en aquellas poblaciones con bajos niveles de ingreso. Como se observa en la Figura, esta política pasa de 0,2 a 0,4.

La construcción del modelo permitió observar el comportamiento de las familias de acuerdo a su ingreso, esperanza de vida y escolaridad, las cuales están impulsadas por cambios en las políticas de emprendimiento. En la Figura 5 se logra observar en las gráficas que los ingresos de la familia mejoran con la implementación de políticas, todo esto se explica con la generación de empleo, formalización de lo informal y, sobre todo, con el desarrollo de capacidades para el Empresarismo y la creación de oportunidades para tal propósito, como está contemplado en el plan de desarrollo. Siendo el Empresarismo tema primordial de esta administración. También se presenta un conjunto de gráficas que muestran la evolución de variables igual de importantes al ingreso para medir el impacto de las políticas del plan de desarrollo en el mejoramiento de la calidad de vida y por ende la reducción de pobreza.

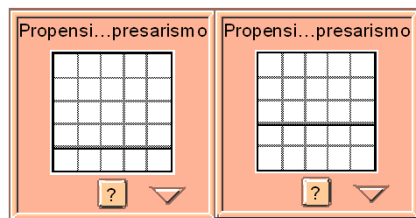


Figura 4. Diagrama Causal - Emprendimiento

Fuente: Elaboración propia

En la Figura 5 se observa cómo la línea de color rojo (con políticas) es superior a la línea azul (sin políticas) para los indicadores mostrados. Ingresos, esperanza de vida, escolaridad de la madre. Con lo cual se concluye sobre el impacto positivo de las políticas de emprendimiento del plan de desarrollo 2008-2011 sobre el mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos de Medellín.

4. RESULTADOS

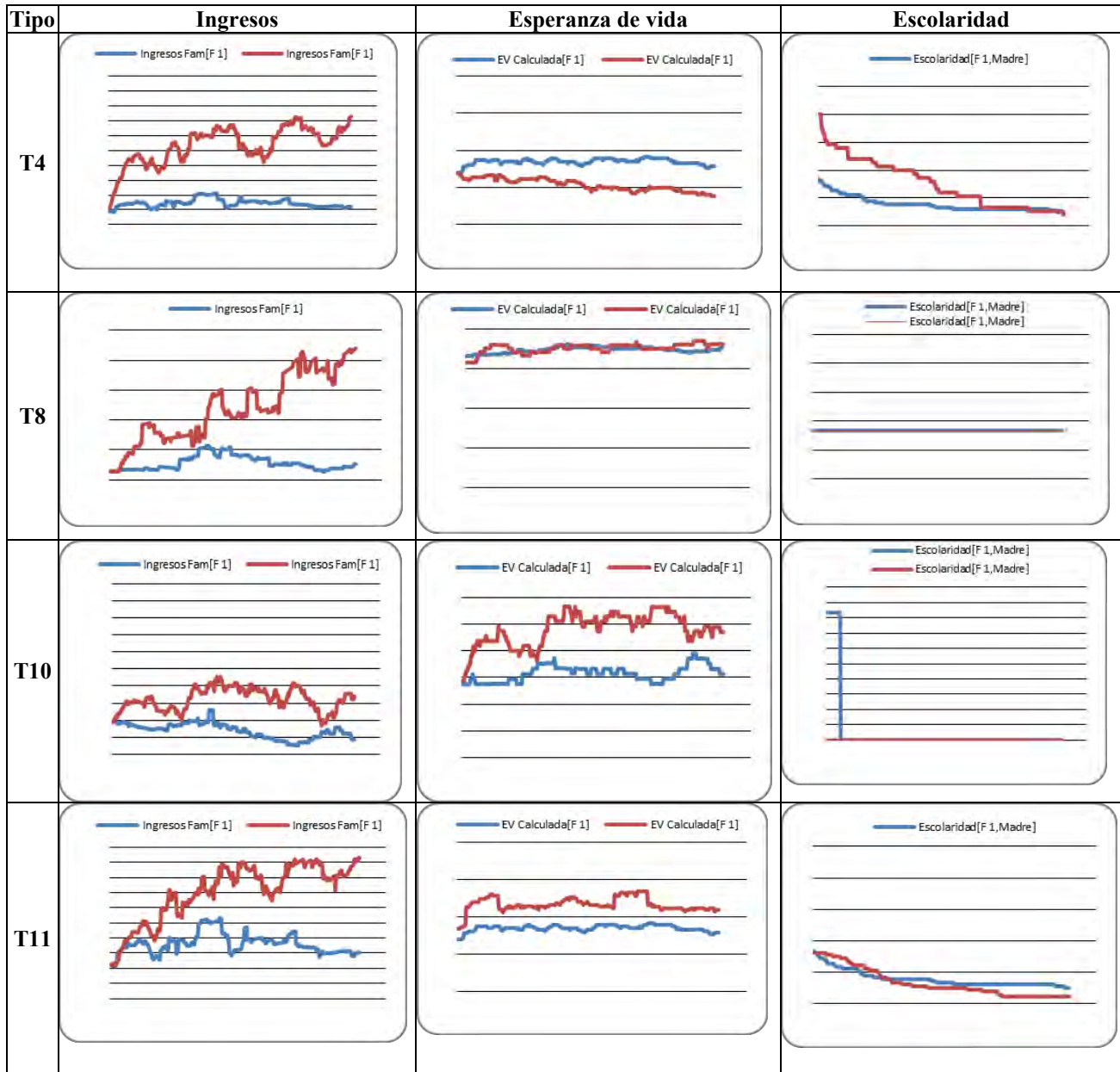


Figura 5. Indicadores de mejoramiento de la calidad de vida

Fuente: [11].

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El Municipio de Medellín ya ha venido integrando esta nueva visión de desarrollo a su construcción de futuro. Muestra de ello son los programas establecidos en el Plan Municipal de Desarrollo 2008-2011. Lo anterior es consistente desde una concepción del desarrollo construido desde los individuos y sus organizaciones sociales. Esta propuesta no es un concepto conocido o interiorizado de manera amplia y sobre todo dentro de aquellos grupos con mayor grado de marginalidad.

Se debe emprender un proceso de pedagogía social dirigido a la apropiación del desarrollo social desde cada individuo y comunidad que re-signifique el papel del empresario como gestor social y de la ética empresarial como base cultural del desarrollo.

Los escenarios evaluados en el modelo permiten observar que en el mediano y largo plazo las políticas de emprendimiento son la clave que ayuda a romper las trampas de pobreza y exclusión social. El resultado de

esto permitirá la generación de empleos y la especialización productiva (siguiendo los lineamientos de Gómez [12] y Aparicio [3], lo cual llevará a estados mejores de desarrollo. La pregunta que queda es: ¿Qué debemos aprender, emprender e innovar para lograrlo?

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Alcaldía de Medellín (2007). Encuesta de Calidad de Vida –ECV–. Medellín.
- [2] ÁLVAREZ, C. & URBANO, D. (2009). Entorno y actividad emprendedora. Un enfoque de Dinámica de Sistemas. 7° Congreso Latinoamericano de Dinámica de Sistemas y el 7° Encuentro Colombiano de Dinámica de Sistemas. Santa Marta.
- [3] APARICIO, S. (2010). Efectos de la creación de empresas en el desarrollo: aplicación de un modelo de Dinámica de Sistemas para la evaluación de políticas de fomento empresarial en Colombia. Tesis de pregrado (Economía). Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Antioquia, Medellín.
- [4] DE FRANCO, A. (2002). “¿Por qué precisamos de un desarrollo local y sostenible?”. Revista Instituciones y desarrollo local.
- [5] Departamento Administrativo Nacional de Estadística –DANE– (2006a). Boletín Censo General 2005: Necesidades Básicas Insatisfechas. Bogotá D. C.
- [6] _____ (2006b). Datos históricos de Necesidades Básicas Insatisfechas. Bogotá.
- [7] DÍAZ, L.G. (2002). Estadística multivariada: inferencia y métodos. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias: Departamento de Estadística. 1° ED. Bogotá: La Universidad.
- [8] DOLLAR, D. y KRAAY, A. (2001a). Growth is good for por. World Bank, Working Paper No. 2587. Washington.
- [9] _____ (2001b). Trade, Growth and Poverty. World Bank, Working Paper No. 2615. Washington.
- [10] Economic Center for Simulation and Modeling – ECSIM– (2005). Pobreza y equidad: una estrategia para la inclusión desde el empresarismo. Gobernación de Antioquia, Medellín.
- [11] _____ (2008). Actualización, adecuación y modificación del micromundo para la planeación de políticas de intervención social en las comunas de la ciudad de Medellín como herramienta de apoyo al seguimiento del plan de desarrollo 2008-2011. Una aplicación de economía sistémica fundamentada en modelos de simulación de Dinámica de Sistemas. Medellín.
- [12] GÓMEZ, D. (2005). “Repensando el desarrollo. Una aproximación sistémica”. Centro de Estudios de economía sistémica.
- [13] Millenium Institute (2009). Threshold 21. [internet site] available in: http://www.millenniuminstitute.net/integrated_planning/tools/T21/T21_sf.html
- [14] North, D. (2005). Understanding the Process of Economic Change. Princeton University Press, New Jersey.
- [15] RODRÍGUEZ, F. y RODRIK, D. (2000). Trade Policy and Economic Growth: A Skeptic’s Guide to the Cross-National Evidence. NBER, Cambridge-Massachusetts.
- [16] SEN, A. (1999). Development as a freedom. Random House, Inc. New York.
- [17] STALLINGS, B. (2001). Globalization and Liberalization: The impact on developing countries. En: Serie Macroeconomía del Desarrollo N° 4, CEPAL, Santiago de Chile.
- [18] VELILLA, Jaime. (2009). Empresarismo social. Documento mimeo.