

## RESUMEN EJECUTIVO

# CÁLCULO Y ANÁLISIS SOCIO-AMBIENTAL DEL ÍNDICE DEL PLANETA FELIZ, LA HUELLA ECOLÓGICA Y LA FELICIDAD DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO.

Autor: Pablo Merchán-Rivera  
Director: Blgo. Francisco Neira  
Quito – Ecuador (2012)

La felicidad en un planeta que atraviesa una crisis ambiental, es hoy en día un tema recurrente y un punto cardinal del mismo es el papel que desempeñan los gobiernos tanto nacionales como locales en la problemática. La mayoría de las escuelas de pensamiento económico reconocen la existencia de una crisis ambiental, aunque discrepen en el grado de profundidad y en las medidas correctivas. Así en la década de los ochenta surgió un término que busca equilibrar las relaciones hombre-medio natural: el “desarrollo sostenible”. La Comisión Brundtland definió el desarrollo sostenible como: *“el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”* (WCED, 1987).

La preocupación por la sostenibilidad está empezando a ser admitida en el discurso político a través de los “indicadores de sostenibilidad” y de la defensa de la “modernización ecológica”. Sin embargo, las estrategias gubernamentales suelen tener como objetivo final el crecimiento económico medido en función de indicadores como Producto Interno Bruto u otros equivalentes regionales (Abdallah, 2010). Es decir, indicadores tradicionales de crecimiento económico y bienestar, que han sido utilizados mundialmente para evaluar cuantitativamente aspectos socioeconómicos (Comisión Stiglitz, 2009), pero que no incorpora criterios de la realidad ambiental ni del nivel de satisfacción asociado (Abdallah *et al.*, 2008).

La economía, la satisfacción frente a la vida, el bienestar, la esperanza de vida, la ecología y otros factores se relacionan para abrir nuevos campos de investigación (Gobierno del Estado de Jalisco, 2011). La felicidad está abriéndose un espacio en la agenda política, transformándose en una medida de éxito de las sociedades, y en una alternativa distinta al PIB (Veenhoven, 2009).

Como alternativa a las doctrinas tradicionalistas, se han desarrollado una serie de índices e indicadores que intentan reflejar la realidad social, económica y ambiental del planeta y sus regiones. El Índice del Planeta Feliz (New Economics Foundation, 2006) y la Huella Ecológica (Rees, 1992) son dos indicadores que consideran, desde la perspectiva de la “sostenibilidad fuerte”, a los ecosistemas y al capital de recursos renovables y no renovables como base de las decisiones productivas y como fuentes para alcanzar satisfacción y felicidad.

La felicidad siempre ha ocupado un lugar central en el propósito humano, remontándose a tiempos de los clásicos (Nettle, 2006), y extendiéndose durante la historia como campo de estudio e interés. Si bien, el entendimiento de la felicidad ha sido incierto y especulativo, por carecer de mediciones empíricas (Veenhoven, 2005), en la actualidad, se han generado una serie de métodos para su medición. Es precisamente el “bienestar subjetivo” o la “felicidad”, en su término más espontáneo, lo que se pretende medir.

La primera medición del bienestar subjetivo o felicidad se basaba en preguntas individuales sobre felicidad en general o satisfacción con la vida (Easterlin, 1974), al igual que muchos informes actuales sobre felicidad que utilizan la satisfacción con la vida como patrón referencial o “gold standard” para medir el bienestar (Abdallah, 2010).

El bienestar subjetivo consta de tres componentes: la dimensión cognitiva, llamada satisfacción con la vida, y las dimensiones de afecto positivo y negativo. Para medir la dimensión cognitiva se emplea la Escala de Satisfacción con la vida (Kjell, 2011).

La Huella Ecológica fue creada por William Rees y Mathis Wackernagel de la Universidad de British Columbia (Rees & Wackernagel, 1996), y es usado ampliamente por científicos, gobiernos, empresas, individuos e instituciones de todo el mundo. En la actualidad, el indicador es desarrollado por Global Footprint Network, entidad presidida por Mathis

Wackernagel. Este indicador, *“parte del supuesto de que cada categoría de consumo de energía y materia, así como cada descarga de residuos, necesita una capacidad productiva o de absorción de desechos correspondiente a un área finita de agua o de suelo”* (Wackernagel y Rees, 2001).

La Huella Ecológica es el área agregada de tierra y agua demandada por las personas de una determinada economía para producir todos los recursos que consumen y absorber todos los desechos que generan (Wackernagel & Rees, 1996; Common & Stagl, 2008). Es decir, *“convierte la cantidad de materias primas utilizadas (o dióxido de carbono emitido, en el caso de la Huella de carbono) en área de terreno bioproductivo necesario para la provisión de estos recursos”* (Secretaría de Ambiente del Distrito Metropolitano de Quito, 2011). El área resultante de la suma de las demandas de suelo para todas las categorías de consumo y descarga de desechos es la huella ecológica del objeto de estudio, ésta área no coincide necesariamente con la región de origen de esta población, ya que ninguna región existe de forma aislada y que en la actualidad se convive en una economía global, donde se tiene acceso a recursos del mundo entero (Wackernagel & Rees, 2001). Las aplicaciones del concepto se pueden realizar sobre diferentes escenarios: naciones, regiones y ciudades, empresas, centros educativos, familias e industrias (Pérez, 2009).

En el año 2006 la New Economics Foundation lanzó el Índice del Planeta Feliz (Happy Planet Index en inglés), que es un índice alternativo de desarrollo, basado en la expectativa de vida, la percepción de la felicidad y la Huella Ecológica. Su intención es determinar qué países están más cerca de alcanzar un bienestar sostenible (New Economics Foundation, 2009). Es una medida innovadora que combina el impacto ambiental y el bienestar para medir la eficiencia relativa con la que las regiones convierten los recursos naturales del planeta en una vida larga y feliz para su población (New Economics Foundation, 2006). Es una de las primeras medidas globales de bienestar sostenible (New Economics Foundation, 2012), que revela que países son ecológicamente más eficientes, al momento de producir vidas largas y felices para sus habitantes.

El Índice del Planeta Feliz calcula el número de “Años de vida feliz” o “Happy Life Years” (Esperanza de vida por el Satisfacción con la vida o Bienestar experimentado) alcanzados por unidad de uso de los recursos (New Economics Foundation, 2012).

Se estableció como área de estudio el Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), que incluye sus 11 Administraciones Zonales: Aeropuerto, Calderón, Centro, Eloy Alfaro, La Delicia, Norcentral, Noroccidente, Norte, Quitumbe, Tumabaco y Los Chillos (Secretaría de Ambiente del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2010). Para la determinación de los indicadores el estudio consta de una primera etapa de campo para la recolección, a través de encuestas, de datos preliminares que se utilizarán para el cálculo de la Huella Ecológica y del Índice del Planeta Feliz.

Para la recolección de datos representativos de la ciudad, se emplea el “muestreo en etapas múltiples”, que se utiliza para estudiar poblaciones grandes y dispersas, cuando no se dispone de un listado (en este caso no existe un listado con los nombres de todos los habitantes del DMQ) de las unidades de muestreo (Aaron & Aaron, 2002). Una vez obtenidos los datos primarios, se procesan y tabulan para la medición de los indicadores. En el caso de la Huella Ecológica mediante la Calculadora Personal de Global Footprint Network (2012), y para el Índice del Planeta Feliz mediante la metodología indicada en su informe “The Happy Planet Index 2.0” (New Economics Foundation, 2009).

Como indica Pita (2010), para determinar el tamaño óptimo de muestra de una población finita, se aplica la siguiente fórmula estadística:

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z^2 \times p \times q}$$

Dónde:

- n: Tamaño de la muestra
- N: Total de la población
- Z: Nivel de confianza
- p: proporción esperada o probabilidad de ocurrencia
- q: probabilidad de no ocurrencia (1 – p)
- d: precisión

Una vez se obtiene los datos preliminares a partir de las encuestas, estos se procesan y tabulan para el cálculo de los indicadores.

Para obtener el Índice del Planeta Feliz, y con ello la eficiencia ecológica que este representa se consideran tres componentes (felicidad, salud e impacto ambiental), siendo su fórmula general la siguiente:

$$IPF = \frac{AFV}{HE + \alpha} \times \beta$$

Dónde,

IPF: Índice el Planeta Feliz

AFV: Años de Vida Feliz

HE: Huella Ecológica

$\alpha$ : Constante para que los coeficientes de variación de los AFV y la HE coincidan

$\beta$ : Constante para establecer la puntuación máxima

Los Años Felices de Vida o “AVF” se calculan según la fórmula creada por Veenhoven.

$$AVF = SV \times EV$$

Dónde,

EV: Esperanza de Vida

SV: Satisfacción con la Vida

Para obtener el valor de la SV, se utiliza la primera pregunta de la encuesta:

- “En una escala del 0 al 10 ¿Qué tan satisfecho se encuentra con su vida en los últimos días?, donde 0 es insatisfecho y 10 satisfecho”.

Las respuestas como se indica van de una escala del 0 al 10 y son agrupadas para determinar la Satisfacción con la vida. La media aritmética (aplicando la fórmula explicada anteriormente) de todos los datos será la Satisfacción con la vida del DMQ.

Para determinar la Esperanza de vida para el Distrito Metropolitano de Quito se usa la información de la media nacional. Es decir, se obtiene la Esperanza de vida al nacer del Ecuador del Informe sobre Desarrollo Humano del 2011 (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2011).

La Huella Ecológica del DMQ para el año 2012 es de 2,1 hectáreas globales. Si todos los seres humanos del mundo vivieran como un habitante promedio del Distrito serían necesarios 1,1 planetas para soportar el impacto. Las áreas utilizadas para proveer energía son las de mayor influencia en la Huella Ecológica.

La Huella Ecológica no está distribuida homogéneamente en ningún sector de la ciudad y esto se debe en gran medida a la heterogeneidad urbana propia del Distrito y a la situación geográfica en la que se levanta la ciudad.

Más de la mitad de los habitantes del DMQ no sobrepasan la biocapacidad del planeta, no la sobregiran. Pero la ciudad si tiene un déficit ecológico. Esto quiere decir que es un porcentaje menor el que eleva la Huella al punto de hacerla insostenible.

El Distrito Metropolitano de Quito es eficiente en el uso de los recursos, si se lo compara con el ranking de naciones de New Economics Foundation publicado en el Happy Planet Index 2.0, donde el Índice del Planeta Feliz es comparable con los tres primeros puestos: Costa Rica 76,1; República Dominicana 71,8; Jamaica 70,1. El Índice del Planeta Feliz del DMQ es de 70,9. Esto refleja una alta eficiencia ecológica. Pero a pesar de esto, la ciudad sobrepasa los niveles de carga del planeta.

El Distrito presenta niveles muy altos de satisfacción con la vida. La media es de 7,87 en la escala del 0 al 10. Un 82,5% de los habitantes se encuentra en un rango considerado entre “feliz” y “muy feliz”. De la misma manera la Esperanza de vida se ha venido a incrementando en el país y en la región, de la mano con el desarrollo científico y mejoras

en la calidad de vida. Lo que permite presumir que el único inconveniente para alcanzar altos niveles de eficiencia ecológica en el futuro, es decir un alto Índice del Planeta Feliz, será el componente ambiental. Se trata del mayor escollo de un Distrito que crece aceleradamente, y que sigue siendo punto predilecto de migración por parte de las personas del “campo”.

Los tres resultados más elevados de Satisfacción con la vida les corresponden a zonas que no pertenecen a la “mancha urbana”. Estas Administraciones Zonales son: Los Chillos, Aeropuerto y Tumbaco; que se encuentran en los valles del Distrito y tienen una tasa de crecimiento poblacional considerable: 4,1% para Los Chillos; 2,8% para la Administración Zonal Aeropuerto: y 3,6% para Tumbaco.

Por su parte, los registros de Satisfacción con la vida más bajos, pertenecen a dos Administraciones Zonales ubicadas al sur del Distrito; Eloy Alfaro y Quitumbe. Eloy Alfaro además presenta la Huella Ecológica más alta de las Administraciones Zonales. Es decir, tiene la menor felicidad registrada y el consumo más alto de las Administraciones.

Los resultados ecológicamente más eficientes, les pertenecen a Los Chillos, Aeropuerto, y Tumbaco, por lo que se debería tender a aproximar a todas las zonas a estos niveles. Pero, por el contrario, el gran crecimiento urbano de estas zonas no indica que este sea el modelo a seguir.

El trabajo de campo demostró que si bien se pretende calificar o definir a un grupo, este concepto no será necesariamente verdadero para un individuo. Durante las encuestas se pudo apreciar que la diversidad no solo radica en sus criterios y respuestas, sino también en su actitud ante el contenido.

Para investigaciones posteriores, interpretación de resultados y aplicación de medidas, habrá que tener presente el principal componente ambiental: el ser humano. Es obligatorio para las esferas gubernamentales trabajar por el mejoramiento en la calidad de vida. Las brechas entre ricos y pobres siguen siendo marcadas. Mientras exista miseria el objetivo principal debe ser eliminarla. Además como lo demuestran recientes investigaciones la satisfacción de las necesidades básicas de la sociedad se refleja en un aumento en la felicidad individual. Punto clave que debe ser considerado para soportar el cooperativismo

y la igualdad en las políticas públicas y las actividades comunes del individuo. Es decir, aplicar cierta justicia, para atender todas las necesidades existentes trae consigo un beneficio no estimado. Reflexionar en este apartado nos llevará a la necesidad de aceptar al ser humano como especie cooperativa, y no solo competitiva.

Los retos futuros son el mejoramiento de las formas de evaluación y medición de los elementos, no solo ambientales, sino también económicos y sociales, el desarrollo de nuevas formas adaptadas al contexto nacional, la propagación de los conocimientos y la aplicación de nuevos métodos, todo con el objetivo de alcanzar niveles más sustentables de vida con mayor felicidad y bienestar; para ésta y futuras generaciones.