

Introducción

El tratamiento del concepto de sostenibilidad no otorga la misma consideración a la dimensión humana como si lo hace con los aspectos biofísicos y económicos (CIB, 2002). Esto sumado al hecho que la sostenibilidad social es considerada según la perspectiva de los participantes del proyecto (Figura 1) (Valdés et al. 2013) y entre los métodos de evaluación los posibles efectos de la interacción de los criterios de la sostenibilidad no son considerados (Benoit, 2010), reflejan la laguna de conocimiento que motiva esta investigación.



FIGURA 1: Participantes claves en la construcción sostenible (Valdés R et al 2013)

Objetivos

Proponer una **método que permita la estimación racional y participativa de la sostenibilidad social** sobre el ciclo de vida de **infraestructuras viales** y **posibilitando la interacción entre otros criterios de la sostenibilidad**. Esto implica:

- Establecer un modelo conceptual de la sostenibilidad social pertinente al desarrollo de infraestructuras viales.
- Formular una metodología para la evaluación de la sostenibilidad social, considerando el tratamiento de variables cuantitativas, cualitativas.
- Aplicabilidad del modelo en contextos regionales de América Latina.

Método

ANTECEDENTES: Esta propuesta es una adaptación del Método MIVES (Integrated Value Model for Sustainable Assessments) que combina dos conceptos analíticos, la teoría de toma de decisiones multi-criterio AHP y la teoría de utilidad. (Jato-Espino et al. 2014). La presente propuesta incorpora el concepto de "Participación" como parte del proceso de estimación a través del análisis de conglomerados y la interrelación de los criterios y dimensiones de la sostenibilidad a través de un Proceso de Análisis en Red (ANP), que permiten considerar las interacciones entre criterios de la dimensión económica y ambiental de la sostenibilidad

PROPUESTA METODOLÓGICA PARA ESTIMACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD SOCIAL EN PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL

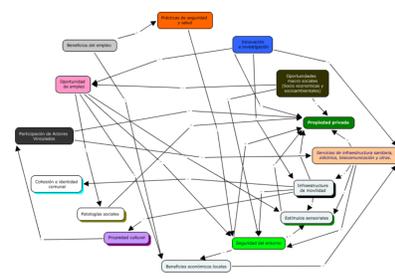
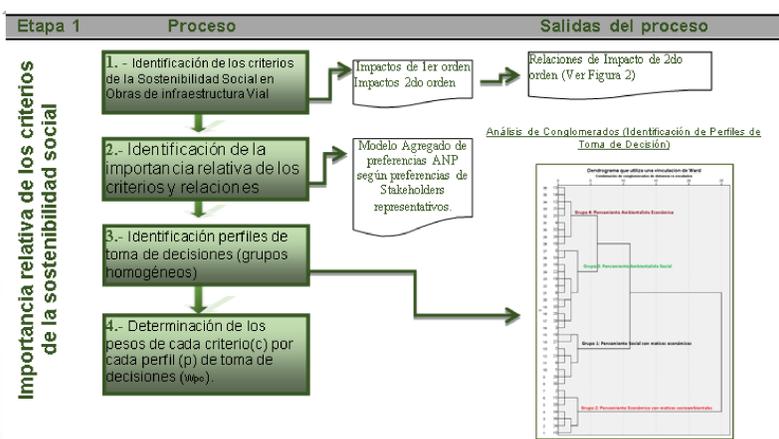
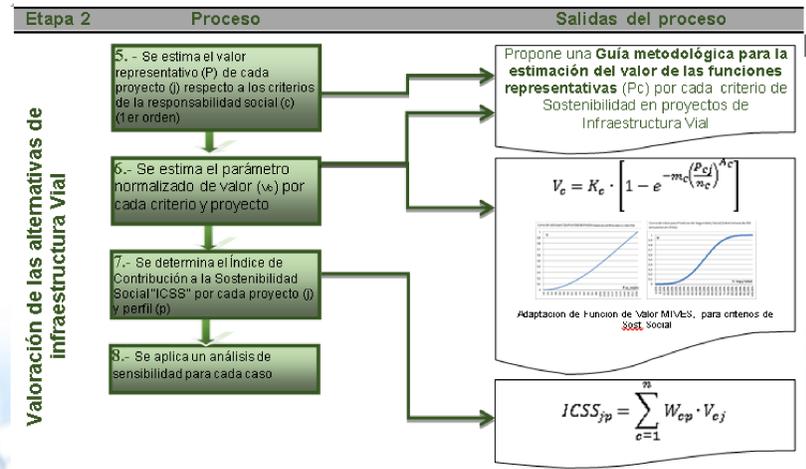


FIGURA 2: Relaciones de impacto de 2do orden Sostenibilidad Social en infraestructuras Viales (Delphi - Chile)



CARACTERÍSTICAS:

- Permite la estimación temprana en el desarrollo de un proyecto de infraestructura vial
- Considera el impacto del desarrollo de infraestructuras viales en la sostenibilidad social a nivel de los recursos humanos internos, la población local externa y los efectos inducidos sobre la población regional y nacional.
- Puede aplicar a distintos contextos locales resguardando la importancia relativa de los criterios, sin perder la capacidad comparativa.



Resultados Previstos y Utilidades

Esta metodología está en proceso de validación tras su aplicación en proyectos de infraestructura vial de la zona centro sur de Chile en convenio con el Ministerio de Obras Públicas – Dirección de Vialidad. **Esta metodología permitirá apoyar la toma de decisiones respecto a la categorización de proyectos, en términos de la sostenibilidad social y permitir detectar las interrelaciones significativas con los aspectos económico y ambiental.** En lo específico este trabajo reporta los siguientes resultados:

- El procedimiento reporta resultados cuantitativos y cualitativos con especificidad en los aspectos de mejora a tener en consideración por los agentes promotores de la inversión
- Un modelo que otorga la relevancia pertinente a los aspectos sociales dentro de la valoración de la sostenibilidad.
- Generación de herramientas informática que facilite la aplicación por las entidades administrativas encargadas.
- El procedimiento involucra la participación de los actores involucrados y los aspectos técnicos de los proyectos en formatos cualitativos o cuantitativos. Estos son procesados en base a funciones representativas y un sistema de puntuaciones que permite identificar el nivel de valoración social normalizada resultante de la interacción de distintos aspectos de la sostenibilidad con distintas alternativas y contextos poblacionales. EL método facilita un manual que facilita la estimación de las funciones representativas de cada criterio de la sostenibilidad social
- El estudio facilita las herramientas de toma de datos que faciliten la participación de los stakeholders vinculados a la infraestructura.

AGRADECIMIENTOS Y RECONOCIMIENTOS:

- Ministerio de Obras Públicas – Dirección de Vialidad – República de Chile. Por la accesibilidad de la información e interés en la aplicación de esta metodología.
- Programa Erasmus Mundus _LINDO_. Facilitar el financiamiento de los recursos humanos que permitir llevar a cabo esta investigación
- Departamento de Ingeniería de la Construcción y Proyectos de Ingeniería Civil – UPV. Por asesorías técnico – académicas relacionadas con la investigación.

REFERENCIAS:

- CIB (2002). Agenda 21 for Sustainable construction in developing countries (Informe de: The International Council for Research and Innovation in Building and Construction). Report Publication No.E0204, Pretoria, South Africa.
- Edum-Fotwe F., (2009). A social ontology for appraising sustainability of construction projects and developments, Int J Project Management, 27, 313 – 322.
- Benoit C., (2010). The guidelines for social life cycle assessment of products: just in time!, Int. J Life Cycle Assess, 15, 156–163.
- Valdés, R. et al. (2013). Social Sustainability Considerations during Planning and Design: Framework of Processes for Construction Projects. J of Construction Engineering and Management – ASCE, 139, 80-89
- Aznar J & Guijarro F (2012) Nuevos métodos de Valoración – Métodos Multicriterios, Editorial Universitat Politècnica de València, 2da edición, 269 pp.
- Jato-Espino, D., Castillo-Lopez, E., Rodríguez-Hernandez, J., & Canteras-Jordana, J. C. (2014). A review of application of multi-criteria decision making methods in construction. Automation in Construction, 45, 151-162