

**MODELO ESTRATÉGICO PARA MEDIR LA INNOVACIÓN SOCIAL
CON LA PERSPECTIVA DE *MULTI-STAKEHOLDER* EN CONTEXTOS
DE CONTINGENCIA AMBIENTAL**

Área de investigación: Emprendimiento social

Marco Antonio Lara de la Calleja
Instituto Tecnológico Superior de Zacapoaxtla
México
marco_antonio@hotmail.com

Francisco Javier Medina Gutiérrez
Instituto Tecnológico Superior de Zacapoaxtla
México

Xanath Rojas Mora
Instituto Tecnológico Superior de Zacapoaxtla
México
xanath@cicu.org.mx

Octubre 3, 4 y 5 de 2018

Ciudad Universitaria | Ciudad de México



MODELO ESTRATÉGICO PARA MEDIR LA INNOVACIÓN SOCIAL CON LA PERSPECTIVA DE *MULTI-STAKEHOLDER* EN CONTEXTOS DE CONTINGENCIA AMBIENTAL



Resumen

Actualmente el término Innovación, se refiere principalmente a valores económicos y empresariales, el concepto de innovación social surge como una alternativa a considerar en el proceso de evaluación del impacto de la ciencia y la tecnología, enfocada en valores sociales, por ejemplo, el bienestar, la calidad de vida, la inclusión social, la solidaridad, la participación ciudadana, la calidad medioambiental, la atención sanitaria, la eficiencia de los servicios públicos, o el nivel educativo de una sociedad. Por esta razón, el presente documento tiene como finalidad diseñar un modelo estratégico que permita medir la innovación social considerando diferentes actores (Instituciones de Educación Superior, Gobierno y Empresa).

La medición de las actividades encaminadas a la innovación social, y el impacto que éstas tienen en la sociedad, es una tarea que actualmente envuelve una especial complejidad, debido a que hay pocos enfoques teóricos y sistemas que modelen las diferentes variables que involucran la innovación social.

Se ha tomado como base para este documento, el manual de Oslo en su tercera edición, el proyecto piloto Resindex de la agencia Vasca Innabosque, el modelo de la triple hélice planteado por Etskowitz, y el proyecto Tunning 2013.

Se desarrollaron instrumentos de medición de la Innovación social utilizando una escala Likert, aplicados a diferentes actores como son: Gobierno, empresa, IES y sociedad en general, en un contexto de contingencia ambiental, en este caso se retoma el evento acontecido en Sonora en agosto de 2014, donde la mina Buenavista del Cobre derramó alrededor de 40,000 metros cúbicos de lixiviado ácido a uno de los arroyos que alimentan al Río Bacanuchi. El instrumento permitió mostrar la percepción de la Sociedad, centrándose en el bajo involucramiento de agentes, bajo involucramiento social y pobre



participación social durante la contingencia ambiental, teniendo como resultado un 12% del 25% disponible.

Palabras clave: Innovación social, modelo estratégico, Río Bacanuchi

Introducción

La investigación, el desarrollo tecnológico, así como la innovación, constituyen categorías sumamente influyentes en el crecimiento científico, económico y social de cualquier país, como mencionan Milanés, Solís y Navarrete (2010), en su estudio muestran históricamente la evolución orientada de la ciencia y la tecnología, hacia el beneficio social, desde las ideas de Francis Bacon hasta conceptos de los sustentos básicos de la política científica y tecnológica actual. Encontrando que la medición del impacto de la ciencia y la tecnología en beneficio de la sociedad, es un campo en desarrollo para proponer nuevos indicadores y metodologías que permitan conocer la medida en que la ciencia y la tecnología, dan respuesta a los problemas reales de la sociedad.

Ante este panorama, el concepto de Innovación social, surge como una alternativa a considerar en el proceso de evaluación del impacto de la ciencia y la tecnología, tal como menciona el Manual de Oslo (2005), en donde la innovación social, se enfoca en valores sociales, por ejemplo, el bienestar, la calidad de vida, la inclusión social, la solidaridad, la participación ciudadana, la calidad medioambiental, la atención sanitaria, la eficiencia de los servicios públicos, el nivel educativo de una sociedad. Dicho de otro modo, la innovación social es relevante en la medida en que se oriente a valores sociales y no sólo a la productividad científica, la competitividad empresarial o la reducción de costos de producción.

De acuerdo a Echevarría (2008), para estudiar los procesos de innovación social se requieren modelos diferentes a los tradicionales, puesto que las fuentes, los nodos y los procesos de innovación son distintos. Además de empresas, hay instituciones, profesionales, movimientos y grupos sociales, e incluso personas individuales que generan un rol decisivo. La medición de las actividades encaminadas a la innovación social y el impacto que éstas tienen en la sociedad, es una tarea que reviste una especial complejidad, debido a que hay pocos



enfoques teóricos y sistemas que modelen las diferentes variables que involucran la innovación social.



En la planificación y la política de sustentabilidad contemporáneas, el paradigma indica que la comunidad está en el centro del proceso y las partes interesadas, incluida la comunidad misma, están facultadas para influir y compartir el control sobre las iniciativas de desarrollo, las decisiones, y los recursos que les afectan (Allen y Kilvington, 1999). En el plano organizacional, las empresas requieren asumir una perspectiva integradora para prevenir impactos ambientales, generando con ello estrategias que permitan incluir el análisis de stakeholders en su cadena productiva, y la manera en que se cuida la “voz del medio ambiente” en el diseño y desarrollo del producto (Buysse y Verbeke, 2003).

Por lo tanto para generar una estructura que fomente la innovación social, es necesario considerar un enfoque de múltiples partes interesadas, y asumir responsabilidades en cada uno de los actores, sobre los impactos ambientales que pudieran generarse. Es así como el presente artículo tiene la finalidad de diseñar un modelo estratégico que permita medir la innovación social considerando diferentes actores (IES, gobierno, empresa y sociedad), a través de una evaluación de multi-stakeholders para obtener una valoración pertinente en un contexto de contingencia ambiental.

Para el desarrollo del modelo estratégico, los objetivos específicos que se pretenden alcanzar están centrados en: a). Realizar una revisión de la literatura para describir instrumentos que se han propuesto para medir el desarrollo de innovación social; b). Adaptar la batería de ítems y preguntas que sean pertinentes para evaluar las contingencias ambientales que pueden surgir en el proceso de producción de las empresas u organizaciones; c). Analizar un caso de estudio en un contexto de contingencia ambiental, con la participación de los multi-stakeholders, para poner a prueba el instrumento desarrollado y con ello obtener la medición de innovación social.



Revisión de la Literatura

Innovación social



Algunas de las primeras referencias a la innovación social, que datan de la década de 1960, utilizan el término “innovación social” para referirse a la investigación experimental dentro de las ciencias sociales y humanidades (Caulier-Grice, Patrick y Norman, 2012). Desde otra perspectiva, Bock (2012), señala que la innovación social es un concepto complejo y multidimensional que se utiliza para indicar los mecanismos sociales, objetivos sociales y el alcance de la sociedad de la innovación. Asimismo, algunos estudiosos, señalaron que la definición de la innovación social continuaba siendo vaga (por ejemplo Butkeviciene, 2009; Harrisson, Bourque y Szell, 2009, Westley, Antadze, 2009; OCDE, 2010; Caulier-Grice et al, 2012; la Fundación Young, 2012; Howaldt, Butzin, Domanski y Kaletka, 2014) y existe confusión en cuanto a la comprensión de la misma.

Murray, Caulier-Grice y Mulgan (2010), definen la innovación social como:

Nuevas ideas (productos, servicios y modelos) que cumplan simultáneamente las necesidades sociales (de manera más eficaz que otras alternativas) y crean nuevas relaciones sociales o colaboraciones”. (p.7)

El interés se centra en las innovaciones de tipo social, tanto en sus extremos como en sus medios. De hecho, a esta definición, Caulier-Grice et al. (2012), añaden que las innovaciones sociales "conducen a capacidades nuevas o mejoradas y un mejor uso de los bienes y recursos", pero Phills, Deiglmeier, y Miller (2008), señalan que se crearon innovaciones sociales, adoptadas y difundidas en el contexto de un período determinado de la historia. Los mismos autores, Phills et al. (2008), proponen su propia definición de las innovaciones sociales como:

Una novedosa solución a un problema social de una forma más eficaz, eficiente y sostenible, que las soluciones existentes y para el cual, el valor creado se acumula principalmente a la sociedad en su conjunto, en lugar de los particulares. (p.18)

Las innovaciones sociales pueden movilizar las actividades colectivas y aprovechar los recursos institucionales en incentivos para la sociedad





(servicios sociales, economía social, modelo de gobierno, movimientos sociales, regionales, y políticas de diversidad, entre otras cosas); la relación entre las instituciones estatales y la innovación social, es compleja y puede complementar ambas tensiones, así como las oportunidades (Moulaert, MacCallum, Mehmood y Hamdouch, 2013). Además, además señalan Bjork y Olsson (2013), que las innovaciones sociales destacan nuevas relaciones intersectoriales.

Desde otra perspectiva, Murray, Cavlier-Grice y Mulgan (2010), afirman que esta idea de innovación social no se refiere a algo puntual, sino que es un proceso que durante un extenso periodo de tiempo pasa por distintas etapas: germinación de ideas, materialización, logro de primeros resultados, institucionalización, y definitivamente, su meta, la transformación social.

Coincidentemente, Villa y López (2012), manifiestan que las innovaciones empoderan a la sociedad, fomentando sus capacidades para la acción. No obstante, las respuestas que dichas innovaciones den a los problemas y necesidades sociales, deben ser eficaces, eficientes, sostenibles y justas. Deben ser eficaces, es decir, que logren los objetivos planteados. Deben ser eficientes, en otras palabras, sin dispendios de recursos. Deben ser sostenibles, desde dos principios, que perduren en el tiempo y que sean respetuosas con el medio ambiente. Deben ser justas y equitativas, cuyo objetivo último sea conseguir la justicia social. Y finalmente, deben tener un valor añadido, que en vez de considerar los intereses particulares velen por beneficiar a la sociedad en su conjunto.

Otras formas de medir la innovación social

Tradicionalmente se ha tomado como base para la medición de la innovación el Manual de Oslo en su tercera edición 2005, ya que esta es una guía que refleja las actividades científicas y tecnológicas de los países miembros de la OCDE, y se ha convertido en un referente para la medición de innovación tecnológica. El manual toma en cuenta cuatro tipos de innovación: de bienes, de procesos, organizativa y de mercadotecnia. Dando especial atención a las innovaciones de tipo económicas y empresariales. Abordando en menor medida el concepto de innovación social y definiendo que es aquella que se enfoca a valores de tipo social, como son ser la participación social, el bienestar de las



comunidades, la educación, la calidad del medioambiente, entre otras. De acuerdo a lo anterior, se requiere proponer métodos alternativos a los establecidos en estudios de tipo econométricos, para enfocarse a la medición de la innovación social.

La medición de las actividades encaminadas a la innovación social, y el impacto que éstas tienen en la sociedad, es una tarea que actualmente envuelve una especial complejidad, debido a que hay pocos enfoques teóricos y sistemas que modelen las diferentes variables que involucran la innovación social.

En la búsqueda de modelos de evaluación de la innovación social, resalta el proyecto piloto RESINDEX (RESINDEX, 2013), desarrollado por la Agencia Vasca de Innovación “Innobasque”, el cual, permite definir estrategias y herramientas para mejorar la innovación social en las organizaciones, así como identificar buenas prácticas que ayudan a definir políticas e instrumentos para el impulso sistémico de la innovación social.



Figura 1.
RESINDEX (2013). Capacidad de la absorción e innovación social

El modelo RESINDEX está estructurado en tres índices diferentes:

- El índice de capacidad potencial de innovación.



b) El índice de orientación hacia lo social de las organizaciones (cuando se atiende a problemas sociales, pero de manera no innovadora).

c) El índice de innovación social (cuando se atiende a problemas sociales de manera innovadora). Este diseño responde a un criterio cartográfico de la innovación social según el cual, ésta depende de una heterogeneidad de condiciones y sus capacidades y de su impulso en un conjunto diverso de políticas e instrumentos de fomento.

Es importante recalcar que, para el presente trabajo, se tomará en cuenta la dimensión de la orientación social de las organizaciones como un factor a evaluar cuando se habla de empresas, sin embargo, se busca una evaluación con múltiples actores, por lo que es necesario agregar otras partes interesadas en dicho proceso.

Otro modelo de innovación social que se puede mencionar, es el realizado por el Fondo Multilateral de Inversiones, miembro del Grupo del Banco Interamericano de Desarrollo, como se muestra en la Figura 2, que es fundado por 39 países donantes (Heloise y Murillo, 2014). El modelo es importante ya que fundamenta la colaboración intersectorial entre diferentes actores, en un sistema de innovación social, aspecto que será retomado en la propuesta a desarrollar.

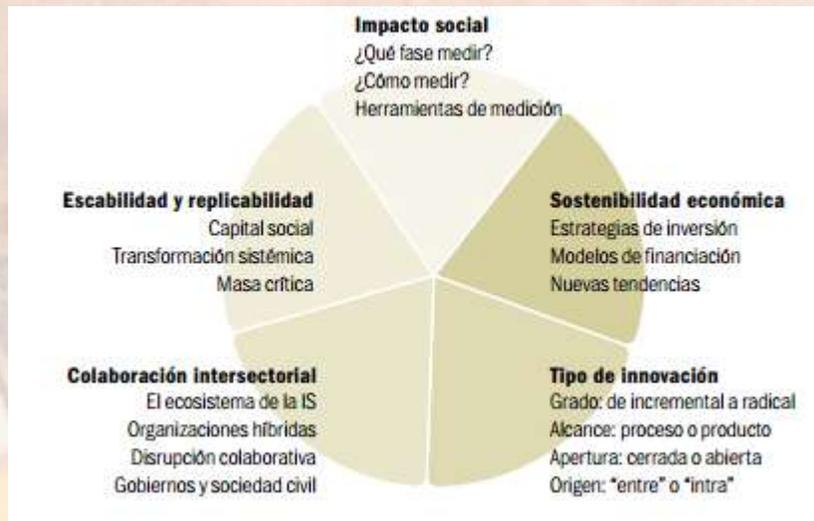


Figura 2.

Heloise y Murillo (2014). Modelo de innovación social del Fondo Multilateral de Inversiones.





Con dichos antecedentes, tanto del Modelo Resindex y del Fondo Multilateral de Inversiones, se identifica que principalmente están enfocados en la planeación y gestión de actividades de impacto social en las empresas, por lo que es necesario plantear estrategias de evaluación de la innovación social, con la participación de diversos agentes, y no únicamente centrándose en la perspectiva de un elemento del sistema.

Redes entre diferentes actores

En un mundo altamente globalizado, menciona Moreno (2011), la competitividad de las naciones se ve reflejada por la estructura interna de los países para generar riqueza sostenida, para ello es necesaria una IES vinculada con las empresas para resolver problemas de la sociedad, y una firma de empresas que contribuya al crecimiento de nuevas empresas. A todo este sistema: gobierno-universidad-empresa, se le denomina la Triple Hélice del Desarrollo.

El Modelo de la Triple Hélice de acuerdo a lo señalado por Etzkowitz y Leydesdorff (1998), relacionan las interacciones que ocurren para que la universidad, por medio de su conocimiento, plantee sus desarrollos en las empresas y ocurra la innovación en el desarrollo de productos esperados para mejorar la calidad de vida de una región. Esta interacción, debe ser apoyada con recursos del gobierno para que sea exitosa. Este modelo, que fue mejorado con la triple hélice III por Etzkowitz (2002), enfoca la dinámica de la tríada en relaciones que se intersectan unas con otras y de las cuales se derivan las denominadas spin-off, empresas de base tecnológica que surgen por la interacción de un proceso investigativo de estas redes trilaterales.

Por otra parte, Llorente (2012), concluye que:

Las empresas deben cooperar con más agentes externos, especialmente con universidades y centros tecnológicos para absorber nuevos conocimientos e incorporar tecnologías complementarias. (p.12)

Por lo que en los últimos años, según lo argumentado por Contreras e Isiordia (2010); Dutrénit y Fuentes (2009); Porter (1998, 2008), la generación de innovaciones y conocimiento económicamente útil, se presentan en contextos de aglomeración de empresas a nivel local,



regional o nacional, donde la interacción de los agentes productivos se produce de manera natural, incrementando significativamente las probabilidades de mayor crecimiento de la empresa y éxito en su inserción en la economía global.



Perspectiva multi-stakeholder

De acuerdo a Grosskurth y Rotmans (2005), el contexto de múltiples interesados en el desarrollo, involucra a diversos actores como organizaciones nacionales o gubernamentales, organizaciones internacionales, sociedad civil y el sector privado que abarcan diversas disciplinas como desarrollo urbano, desarrollo rural, manejo de tierras y recursos naturales y manejo de desastres. Los recientes adelantos en la planificación del desarrollo, establecieron que dichas disciplinas están interrelacionadas y deberían abordarse de manera integrada para garantizar que el resultado real del proceso de desarrollo, alcance el crecimiento económico y social al mismo tiempo que cumplan con los objetivos de calidad ambiental.

Esto implica que los programas y proyectos de desarrollo que se ejecuten en un contexto particular, también deben ser integrados. La integración significa esencialmente, que los proyectos deben desarrollarse como proyectos comunes o conjuntos, que involucren a todas las partes interesadas intersectoriales en el desarrollo de una comunidad o una región (Thabrew, Wiek y Ries, 2009).

De acuerdo a Allen y Kilvington (1999), en políticas de sustentabilidad contemporáneas, la comunidad es el eje principal en el proceso de desarrollo, se le faculta para tomar decisiones en los proyectos que les afectan, así como considerar también la valoración de otras partes interesadas. Por lo tanto la innovación social debe fomentar también esa integración de actores, con acciones necesarias para apoyar en el desarrollo de una región en particular, sin embargo se requieren análisis específicos que permitan tener datos transeccionales, para determinar el rumbo de la toma de decisiones en proyectos específicos.

Metodología

Para lograr una evaluación de la innovación social en un contexto de contingencia ambiental, se desarrolla un modelo estratégico que integra



diversas variables a medir, a continuación, se presenta el diagrama propuesto del modelo estratégico considerando diferentes actores (IES, gobierno, empresa, sociedad), a través de una evaluación de multi-stakeholders (Véase Figura 4).

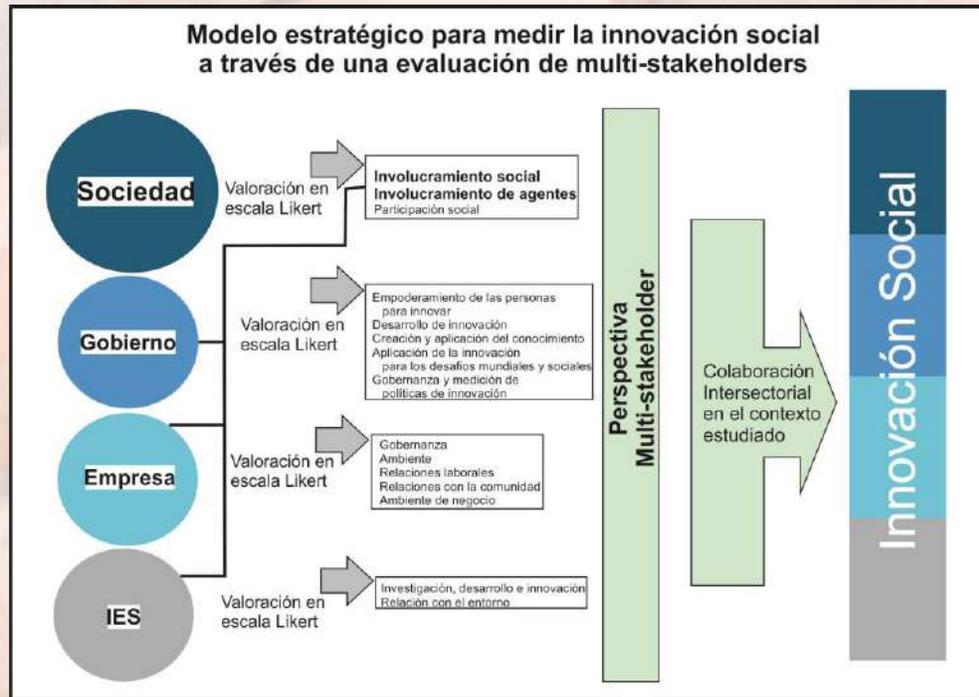


Figura 3.

Modelo estratégico para medir la innovación social, elaboración propia.

Las variables a medir, son derivadas y validadas por los siguientes documentos:

- En Empresas: de acuerdo al antecedente sobre la metodología propuesta por RESINDEX, se consideró evaluar su grado de orientación social, y esto se obtuvo aplicando un instrumento desarrollado de acuerdo al manual de Responsabilidad Social Corporativa de la Comisión Europea 2010.
- En Gobierno: el instrumento para el sector gobierno tiene su base en las recomendaciones de la OCDE (2010), en torno a un enfoque más participativo y de enfoque social en los sistemas de innovación de los países miembros.





- En las IES: se adapta un instrumento existente enfocado a la medición de la innovación social, denominada Proyecto Tuning publicado en 2013, y aplicado en 16 universidades de América Latina y de la Unión Europea durante el mismo año.

- En la Sociedad: En el caso de la valoración de la participación de la sociedad, se modifica el desarrollado por Ansari (1999), quien se enfoca a la medición de los stakeholders en la toma de decisiones.

El tipo de investigación fue descriptiva con un enfoque mixto de acuerdo a Hernández, et al. (2010), ya que se realizan valoraciones con las percepciones de cada uno de los actores involucrados (gobierno, empresas, IES, sociedad) y se le asigna una valoración numérica para obtener un resultado cuantitativo.

En cada instrumento se integraron diversas variables, para conformar una valoración de la innovación social (véase Tabla 1). Así mismo los instrumentos fueron adaptados para conservar un formato con afirmaciones positivas, en donde cada participante pudo calificar su percepción a través de una escala de Likert, desde “muy en desacuerdo” hasta “muy de acuerdo”, para posteriormente tener una ponderación numérica de sus percepciones.



Tabla 1.
Variables de cada actor involucrado



Actor involucrado	Variables en su instrumento
Gobierno	<ol style="list-style-type: none"> 1. Empoderamiento de las personas para innovar 2. Desarrollo de innovación 3. Creación y aplicación del conocimiento 4. Aplicación de la innovación para abordar los desafíos mundiales y sociales. 5. Gobernanza y la medición de las políticas de innovación
Empresa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gobernanza 2. Ambiente 3. Relaciones laborales 4. Relaciones con la comunidad 5. Ambiente de negocio
IES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Investigación, desarrollo e innovación 2. Relación con el entorno
Sociedad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Involucramiento social 2. Involucramiento de diversos agentes 3. Participación social

Implementación del Modelo estratégico en Caso de estudio

Para poner en práctica el modelo estratégico propuesto, el análisis se centró en el estado de Sonora, con una actividad minera muy importante en su economía, pero también con grandes impactos ambientales y sociales, como el acontecido en agosto de 2014, donde la mina Buenavista del Cobre derramó alrededor de 40,000 m³ de lixiviado ácido a uno de los arroyos que alimentan al Río Bacanuchi, afluente a su vez del Río Sonora, evento que ha sido considerado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, como el peor desastre ambiental de la industria minera del país. Cabe resaltar que por la naturaleza del estudio, únicamente se pudo contactar a pocos participantes de cada uno de los actores involucrados, buscando a futuro ampliar el análisis para mejorar las políticas públicas y la toma de decisiones.

Teniendo ubicado el contexto específico, durante el periodo agosto-diciembre 2016, se procedió a conformar un grupo de 6 personas representantes de cada uno de los actores: un representante de Gobierno, relacionado con dependencias de Desarrollo Económico en el



Estado; uno del sector Social, que es líder de opinión con trabajos comunitarios en la zona afectada; un Empresario con actividad relacionada a la industria inmobiliaria; y tres colaboradores de la Universidad del Estado responsables de actividades de vinculación y transferencia de tecnología.

Para el desarrollo de la evaluación de innovación social, por parte de cada uno de los actores involucrados, se realizó lo siguiente: a través de sus valoraciones en escala de Likert (de 1 a 5), se obtuvo una sumatoria total de cada uno de los elementos, en el entendido que a mayor puntaje mayor grado de enfoque a la innovación social. Posteriormente se realizó una ponderación dividida en 4 actores, es decir, un 25% disponible para cada actor, sumando un total del 100% de la valoración de innovación social.



Tabla 2.

Puntos totales y ponderación

Criterios	Gobierno	Empresas	IES	Sociedad
Núm. de afirmaciones positivas	20	25	14	22
Puntos totales disponibles	100	125	70	110
Ponderación	100 puntos = 25%	125 puntos = 25%	70 puntos = 25%	110 puntos = 25%

En el caso de que la valoración sea de varias personas pertenecientes al mismo actor como se presentó en el caso de las IES, primeramente se obtuvo un promedio de sus percepciones que fue integrado en la ponderación final.

Resultados

De acuerdo a los resultados obtenidos (véase Figura 5), se encuentra que la valoración de la sociedad en cuanto a su percepción de la interacción entre los diferentes actores, fue el valor más bajo con un 12%, resaltando la distancia entre valores como el de la empresa obteniendo un 19% y el Gobierno un 18%, que consideran tener acciones de innovación social, sin embargo esto no se refleja realmente en la solución de los problemas que afectan y que se perciben en la sociedad.



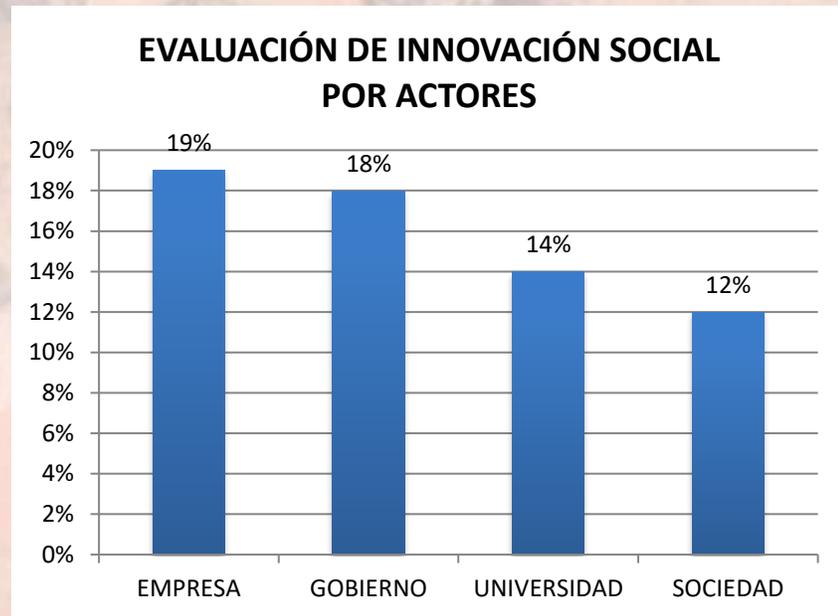


Figura 4.
Evaluación de innovación social por actores.

En cuanto a la medición total de la innovación social, (véase Figura 6), se obtuvo un 63% considerando la ponderación total de los 4 actores, mostrando un alto déficit de 37%, dichos puntos porcentuales se encuentran disponibles en áreas faltantes que cada uno de los actores debe desarrollar, y que deben impactar en la sociedad y en su percepción del trabajo colaborativo para la solución de problemas reales.



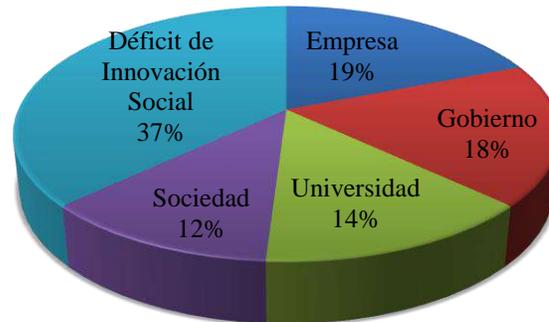


Figura 5.

Valor encontrado de innovación social.

Sobre las variables integradas en cada uno de los actores, se realizó un análisis para identificar las áreas de oportunidad a mejorar, para esto se utilizó una escala de 0 a 100, valor relacionado con la suma de las percepciones obtenidas. Las áreas en las que los resultados fueron menos favorables son: en la empresa (véase Tabla 3), el ambiente de negocio con una calificación de 72 puntos, muestra que la relación con proveedores y las políticas de transparencia, están afectando su valoración de responsabilidad social corporativa.



Tabla 3.

Variables calificadas en empresa

Variable	Valor obtenido en empresa
Ambiente de negocio	72
Ambiente	76
Relaciones laborales	76
Gobernanza	84
Relaciones con la comunidad	88

En gobierno (véase Tabla 4), la variable de creación y aplicación de conocimiento es la que menor calificación reflejó con 60 puntos, mostrando la necesidad de una mayor inversión para el desarrollo de innovación, así como la falta de un sistema eficaz de propiedad industrial, también la variable refleja la carencia de innovación para



tener mejores servicios públicos con una mayor cobertura, eficiencia y equidad.



Tabla 4.
Variables calificadas en gobierno

Variable	Valor obtenido en el gobierno
Creación y aplicación del conocimiento	60
Aplicación de la innovación para abordar desafíos mundiales y sociales	67
Empoderamiento de las personas para innovar	80
Desarrollo de innovación	80
Gobernanza	80

En la IES estudiada (véase Tabla 5), se encontró que la variable de Investigación, desarrollo e innovación, es la que menor calificación obtuvo con un resultado de 47.5 puntos, mostrando la necesidad de enfocar políticas, procedimientos y presupuestos específicos, para desarrollar proyectos enfocados a la innovación social.



Tabla 5.
Variables calificadas en IES

Variable	Valor obtenido en IES
Investigación, Desarrollo e Innovación	47.5
Relación con el entorno	73.3

En la valoración de la sociedad (véase Tabla 6), la variable con menor calificación es la de Involucramiento de diversos agentes con 48 puntos, donde la comunicación del gobierno y de la empresa hacia los sectores sociales, es un aspecto que ha de considerarse en planes de desarrollo en conjunto.



Tabla 6.
Variables calificadas en sociedad

Variable	Valor obtenido en sociedad
Involucramiento de agentes	48
Involucramiento social	50
Participación social	67



Conclusiones

Emprender el reto de obtener una medición de la innovación social, es una actividad que reviste importancia al tratar de identificar el grado de colaboración sistémica que existe en cada uno de los actores, mostrando de forma evidente las brechas existentes que requieren especial atención, para lograr con esto que existan mejores políticas, infraestructuras, modelos de negocio, leyes específicas, a través de una red sinérgica, donde exista una buena comunicación y el involucramiento de la sociedad, para que todos los actores atiendan de forma sustentable, los problemas regionales, estatales y nacionales.

En este artículo se presentó un modelo estratégico que permite tener un valor de la innovación social, a través de una evaluación de multi-stakeholders, centrándose geográficamente en el estado de Sonora, con un antecedente de contaminación ambiental ocasionada en el río del mismo nombre.

Basado en los resultados que reflejan la interacción entre los diferentes cuatro actores, la Sociedad se ubicó en el último valor, obteniendo un 12% de percepción acerca de la interacción entre los actores Empresa-Gobierno-Universidad, lo que permite reflejar que desde la postura de la Triple Hélice de Desarrollo, se debe trabajar aún más en conjunto para ofrecer mejores resultados de innovación ante la sociedad.

Resalta que la sociedad ha visualizado que la colaboración entre el gobierno, empresa y la universidad estudiada, tiene un valor muy bajo -de 48 puntos-, incluso la propia participación de la sociedad, para atender sus problemas tiene un nivel más aceptable -67 puntos-. Aún por debajo, se refleja que la I+D+i en la Universidad de Sonora tuvo un



resultado de 47.5 puntos, donde se requiere el enfoque de políticas, procedimientos y presupuestos para el mejor desarrollo en innovación social.



A través de este modelo estratégico de medición de la innovación social, es posible determinar las áreas de mejora en cada uno de los actores, para que a corto plazo se implementen acciones que permitan fomentar la innovación social. También el estudio permite planear el rumbo futuro, si se pretende desarrollar un modelo de innovación social en el contexto específico, para que sean consideradas estas fortalezas y debilidades que ya se han encontrado. A continuación se muestran algunas acciones prioritarias, que cada uno de los actores involucrados debe desarrollar, para tener un sistema de soporte que permita el desarrollo de innovación social:

Empresa:

- Desarrollar un plan de responsabilidad social corporativa con especial énfasis en el análisis de la cadena de valor y la participación de los proveedores.
- Mejorar procesos en cuanto a la realización de compras de forma sustentable.
- Definir puntualmente reglas y procedimientos para combatir el soborno y la corrupción.
- Implementar instrumentos para mejorar la transparencia en sus procesos.

Gobierno:

- Aumentar la inversión para el desarrollo de innovación social, promoviendo esquemas de colaboración entre diversas fuentes como puede ser el sector privado.
- Promover leyes e infraestructura necesaria para potenciar la innovación social, con una política basada en el desarrollo sustentable.



- Contar con un sistema eficaz de propiedad intelectual, que permita la creación, circulación y difusión de conocimiento, entre diferentes actores.



Instituciones de Educación Superior:

- Asegurar la accesibilidad a recursos, servicios e infraestructura para el desarrollo de investigación en innovación social.
- Contar con un presupuesto específico que permita el desarrollo de proyectos en innovación social.
- Desarrollar una política de colaboración entre diferentes actores, para fomentar el desarrollo de investigación .

Sociedad:

- Incentivar el interés de la comunicación de los diferentes actores y la rendición de cuentas hacia la sociedad.
- Involucrarse en esquemas participativos de los proyectos de desarrollo que se ejecutan a nivel local.
- Contribuir y colaborar con la comunidad para buscar la solución a los problemas locales.

Investigaciones futuras

Si analizamos de forma sistémica las acciones descritas, es posible visualizar elementos que podrían formular proyectos futuros de investigación y colaboración entre los diferentes actores, como por ejemplo:

1. Inversión múltiple: Contar con esquemas financieros participativos entre los diversos actores, para tener fondos específicos en el desarrollo de innovación social.
2. Leyes sustentables: Limitar las acciones de desarrollo económico, para fundamentar una política de largo plazo centrada en la sustentabilidad de los recursos.



3. Transparencia y comunicación: Plantear procesos que permitan el acercamiento y la participación de la sociedad, para vigilar y ser tomados en cuenta en el desarrollo de proyectos en conjunto.



Dichos puntos deberán estudiarse a mayor detalle en la búsqueda de un modelo de innovación social, que atienda la problemática local en cuanto a la contaminación del Rio Sonora.

Referencias

Allen W, Kilvington M. (1999). Why involving people is important: the forgotten part of environmental information system management. Land care Research, NZ.

Ansari, W. (1999). A Study of the Characteristics, Participant Perceptions and Predictors of Effectiveness in Community Partnerships in Health Personnel Education: The Case of South Africa (University of Wales College Newport, United Kingdom, 1999).

Bjork, F., Olsson, P. (2013). Understanding Supportive Networks for Social-Ecological Innovation. Retrieved: <http://dspace.mah.se/handle/2043/16361>. Access: 05.01.2015.

Bock, B.B. (2012). Social Innovation and Sustainability; How to Disentangle the Buzzword and its Application in the Field of Agriculture and Rural Development. Studies in Agricultural Economics, Volume 114, Issue 2, pp. 57-63.

Butkeviciene, E. (2009). Social Innovations in Rural Communities: Methodological Framework and Empirical Evidence. Social Sciences, No 1, Issue 63, pp. 80-88.

Buyse, K. and Verbeke, A. (2003). Proactive environmental strategies: A stakeholder management perspective. Strategic Management Journal, 24 (5), 453-470.

Caulier-Grice, J. Davies, A. Patrick, R. Norman, W. (2012). Defining Social Innovation. A deliverable of the project: "The Theoretical, Empirical and Policy Foundations for Building Social Innovation in



Europe" (TEPSIE), European Commission – 7th Framework Programmer, Brussels: European Commission, DG Research, p. 43.



Celaya, M., y Barajas, M. (2012). La academia y el sector productivo en Baja California. Los actores y su capacidad de vinculación para la producción, difusión y transferencia del conocimiento y la innovación. *Región y sociedad* / año xxiv / no. 55.

Corbett, A. (2008). El rol de la Educación Superior para el desarrollo humano y social en Europa. En *Global University Network for Innovation*, GUNI (Ed.), *La Educación Superior en el Mundo 3. Educación Superior: nuevos retos y roles emergentes para el desarrollo humano y social* (pp. 240-258). Madrid: Mundi-Prensa.

Comisión Europea. (2010). *Europa 2020. Una estrategia para el crecimiento inteligente, sostenible e integrador*. Bruselas: Comisión Europea.

Comisión Europea. (2010). *CSR Self-Assessment Handbook for Companies*, Kareivijst. 13B, LT-09109 Vilnius, Lithuania.

Contreras, O.F. (2010) (Forthcoming). *Transnational corporations and local learning: creating local capabilities from global automotive industry*. *International Journal of Organizations*.

Dutrénit, G. y Fuentes C. (2009). Abordajes teóricos sobre derramas de conocimiento y capacidades de absorción. En G. Dutrénit (coord). *Sistemas regionales de innovación: un espacio para el desarrollo de las Pymes. El caso de la industria de maquinados industriales*. México: Universidad Autónoma Metropolitana: 33-54.

European Higher Education Area, EHEA. (2012). *Bucharest Communiqué. EHEA Ministerial Conference, Bucharest 2012. Making the Most of Our Potential: Consolidating the European Higher Education Area*.

<http://www.ehea.info/Uploads/%281%29/Bucharest%20Communique%202012%281%29.pdf>.



Etzkowitz, H., y Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university-industry-government relations. *Research Policy*, pp. 109-123.



Grosskurth J, Rotmans J. (2005). The SCENE model: getting a grip on sustainable development in policymaking. *Environment, Development and Sustainability*; 7:135-51.

Heloise, B., & Murillo, D. (2014). *La innovación social en América Latina*. Fondo Multilateral de inversiones, Banco Interamericano de Desarrollo.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. P., (2010). *Metodología de la investigación*. 5ta ed. México: Mc. Graw-Hill/Interamericana editores.

Harrisson, D., Bourque, R., Szell, G. (2009). Social Innovation, Economic Development, Employment and Democracy. In: *Social Innovation, the Social Economy and World Economic Development* (eds. D. Harrisson et al). Frankfurt am Main: Peter Lang GmbH, pp. 7-16.

Howaldt, J., Butzin, A., Domanski, D., Kaletka, C. (2014). Theoretical Approaches to Social Innovation - A Critical Literature Review. A deliverable of the project: 'Social Innovation: Driving Force of Social Change' (SI-DRIVE). Dortmund: Sozialforschungsstelle.

Isiordia, L. P. (2010). Local institutions, local networks and the upgrading challenge. Mobilising regional assets to supply the global auto industry in Northern Mexico. *Int. J. Automotive Technology and Management* 10 (2/3): 161-179.

López, A. (2016). Propuesta de modelo de evaluación de la Innovación Social Universitaria Responsable (ISUR). *ESTUDIOS SOBRE EDUCACIÓN / VOL. 30 / 71-93*

Llorente Galera, F. (2012). La colaboración en I+D en la industria auxiliar del automóvil en Cataluña. Análisis según el tamaño empresarial. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 18 (2), 156-165.



Manual de Oslo, (2005). OECD/European Communities, <http://www.dgi.ubiobio.cl/dgi/wp-content/uploads/2010/07/manualdeoslo.pdf>.



Moreno, H. (2011). La relación del desarrollo: universidad-gobierno-empresa. Caso comparativo México, Corea y China. Portes, revista mexicana de estudios sobre la Cuenca del Pacífico Tercera época / Volumen 5 / Número 10 / Julio • Diciembre 2011 / P.P. 67-88.

Milanés Y. G.; Solís C. M.; Navarrete C.J., (2010). Aproximaciones a la evaluación del impacto social de la ciencia, la tecnología y la innovación, Acimed; 21(2)161-183.

Moreno, Z. M., y Maggi, P. R. (2011). Estrategias de vinculación de las universidades mexicanas con las empresas. XI Congreso Nacional de Investigación Educativa, memorias (pp. 11-10). Monterrey, México, Anuies.

Murray, R., & Caulier, G. (2010). *The Open Book of Social Innovation*. Young Foundation and NESTA.

Moulaert, F., MacCallum, D., Mehmood, A., Hamdouch, A. (2013). General Introduction: The Return of Social Innovation as a Scientific Concept and a Social Practice. In: F. Moulaert et al. (Eds.). *The International Hand book on Social Innovation*. Cheltenham: Edward Elgar, pp. 1-6.

Murray, R., Caulier-Grice, J., Mulgan, G. (2010). *The Open Book of Social Innovation*. NESTA, p. 219.

OCDE (2010). *Social Entrepreneurship and Social Innovation*. In: *SMEs, Entrepreneurship and Innovation*. Paris: OECD Publishing, pp. 185-215.

OCDE (2010). *The OECD Innovation Strategy: Getting a head start on tomorrow*, OECD, Paris.

Phills Jr., J.A., Deiglmeier, K., Miller, D.T. (2008). *Rediscovering Social Innovation*. *Stanford Social Innovation Review*, Fall, Volume 6, Issue 4, pp. 35-42.



RESINDEX (2013). *Un índice regional para medir la innovación social*. Modelo RESINDEX Euskadi 2013.



Thabrewa, L., Wiek A., Ries R., (2009). Environmental decision making in multi-stakeholder contexts: applicability of life cycle thinking in development planning and implementation, *Journal of Cleaner Production* 17, 67–76. Presented at the 2nd International Conference on Multiple Objective Decision Support Systems for Land, Water and Environmental Management (MODSS'99). Brisbane (Australia).

The Young Foundation (2012). *Social Innovation: Overview*. A deliverable of the project: "The Theoretical, Empirical and Policy Foundations for Building Social Innovation in Europe" (TEPSIE), European Commission – 7th Framework Programme, Brussels: European Commission, DG Research, p. 43.

UNESCO (1998). *World Declaration on Higher Education for the Twenty-First Century*. Paris: UNESCO.

UNESCO (2009). *World Conference on Higher Education: The New Dynamics of Higher Education and Research for Societal Change and Development*. Paris: UNESCO.

Van Asselt MB, Rijkens-Klomp, (2002). A look in the mirror: reflection on participation in integrate assessment from a methodological perspective. *Global Environmental Change* 2002; 12:167–84.

Vega, F. (2013). *Redes universitarias regionales de innovación, nuevo escenario de aprendizaje social*. *Rev. hist. educ. latinoam.* - Vol. 16 No. 22, enero - junio 2014 - ISSN: 0122-7238 - pp.213 - 229.

Villa, A. y López, A. L. (2012). *La evaluación de la innovación social en las universidades: un primer acercamiento*. En D. Montero y P. Fernández de Larrinoa (Eds.), *Calidad de vida, inclusión social y procesos de intervención* (pp. 305-328). Bilbao: Publicaciones de la Universidad de Deusto.

Westley, F., Antadze, N. (2009). *Making a Difference: Strategies for Scaling Social Innovation for Greater Impact*. *The Public Sector Innovation Journal*, Volume 15, Issue 2, article 2. pp. 1-18.

