

Propuesta de Inclusión de los Principios y Criterios de Sostenibilidad en los Estudios de Impacto Ambiental y Sociocultural (EIASC) en Venezuela

Erika Pérez^{1,2}, José Solano^{1,3}

erikandreinaperezmalave@gmail.com, jasolanop@gmail.com

¹ Disciplina Ambiente, VEPICA, Caracas, Venezuela

² Ingeniero Químico (USB, 2015). Diplomado de Desarrollo Sostenible (USB, 2018)

³ Ingeniero Químico (USB, 2001). Diplomado de Desarrollo Sostenible (USB, 2018)

Recibido: 22 de enero de 2019

Aceptado: 29 de abril de 2019

Disponible online: 03 de mayo de 2019

Resumen: Se desarrolló una propuesta de Inclusión de los Principios y Criterios de Sostenibilidad en los Estudios de Impacto Ambiental y Sociocultural (EIASC) en Venezuela, planteando un nuevo enfoque complementario a la metodología de Evaluación de Impacto Ambiental vigente, así como la introducción de conceptos de sostenibilidad como Carta de la Tierra, Objetivos de Desarrollo Sostenible, Huella Ecológica, Cambio Climático, entre otros, de manera de recuperar este instrumento como una herramienta preventiva y predictiva en la toma de decisiones durante las fases tempranas del diseño de proyectos. Para ello se llevó a cabo una revisión bibliográfica sobre el concepto de sostenibilidad en el marco legal existente en Venezuela. Asimismo, se revisó el contenido de los capítulos principales de los EIASC para identificar oportunidades de mejora, y se aplicaron los Principios de Bellagio para la evaluación de la sostenibilidad del instrumento EIASC en Venezuela. Con base en los hallazgos y resultados obtenidos, se realizó la propuesta de nuevos conceptos y enfoques para cada capítulo que se pueden aplicar en la elaboración de nuevos EIASC, así como los próximos pasos a seguir a nivel metodológico e institucional.

Palabras Clave: Estudio de Impacto Ambiental y Sociocultural (EIASC), criterios de sostenibilidad, gestión ambiental, objetivos de desarrollo sostenible (ODS).

Proposition for the Inclusion of Sustainability Principles and Criteria over Environmental and Sociocultural Impact Studies (EIASC) in Venezuela

Abstract: A proposal was made to include the Principles and Criteria of Sustainability in the Environmental and Social-cultural Impact Assessment (EIASC) in Venezuela, proposing a new complementary approach to the current Environmental Impact Assessment methodology, as well as the introduction of sustainability concepts such as the Earth Charter, Sustainable Development Goals, Ecological Footprint, Climate Change, among others, in order to recover this instrument as a preventive and predictive tool in decision making during the early phases of project design. To this end, a literature review on sustainability concept was carried out in the existing legal framework in Venezuela. Likewise, the content of the main chapters of the EIASC was reviewed to identify opportunities for improvement, and the Bellagio Principles were applied for the assessment of the sustainability of the EIASC instrument in Venezuela. Based on the findings and results obtained, a proposal was made for new concepts and approaches for each chapter that can be applied in the preparation of new EIASC, as well as the next steps to be taken at a methodological and institutional level.

Keywords: Environmental and Social-cultural Impact Assessment (ESIA), Sustainability Criteria, Environmental Management, Sustainable Development Goals.

I. INTRODUCCIÓN

Desde una perspectiva fundamentalmente ambiental, el Estudio de Impacto Ambiental y Sociocultural (EIASC) es un instrumento concebido para el análisis y toma de decisiones mediante la evaluación de las actividades asociadas al desarrollo de proyectos y sus consecuencias sobre el entorno. Este instrumento, regulado en Venezuela por el Decreto 1.257 [1] y de obligatorio cumplimiento acorde al Art. 129 de la Constitución Nacional [2], está orientado a predecir y evaluar los efectos de un proyecto sobre los diferentes componentes del ambiente: medio físico, medio biótico y medio socio-económico, y proponer medidas para prevenir, mitigar, corregir y compensar los potenciales impactos asociados.

Por otro lado, desde el reconocimiento de la degradación ambiental por causas antropogénicas, se ha impulsado un proceso de cambio de paradigma en el modelo de desarrollo, que permita dirigir acciones hacia un escenario de sostenibilidad que integre los puntos de vista social, económico y ambiental. Esto fue planteado en el Informe Brundtland en 1987, en el que se define el término de Desarrollo Sostenible, como aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las generaciones futuras [3]. Para lograrse este cambio, se requiere de instrumentos que permitan integrar estos puntos de vista para diseñar e implementar medidas que se ajusten a la realidad multidimensional del entorno bajo estudio.

En ese sentido, los EIASC representan un medio para impulsar la sostenibilidad. Los principios y criterios de sostenibilidad se pueden incorporar a un proyecto bajo estudio y en la metodología de evaluación, para facilitar el establecimiento de prioridades, como, por ejemplo, actualización de bases de datos socio-ambientales, implementación de una gestión ambiental y gestión de recursos más eficientes, siempre y cuando la sustentabilidad constituya un criterio de valoración de los impactos ambientales y del desempeño de los proyectos evaluados [4].

Por consiguiente, en este trabajo se contrasta el contenido actual de los Estudios de Impacto Ambiental respecto al Desarrollo Sostenible, de manera de identificar y proponer una estrategia para formalizar la inclusión de los principios y criterios de sostenibilidad aplicables en la metodología venezolana, como punto de partida para integrar dicho instrumento predictivo con la evaluación de la sostenibilidad ambiental.

II. SOSTENIBILIDAD Y ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL EN VENEZUELA

En Venezuela, la sostenibilidad se encuentra enmarcada, en primera instancia, en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela en su Artículo 127 donde se indica que es un derecho y un deber de cada generación proteger y mantener el ambiente en beneficio de sí misma y del mundo futuro. Asimismo, en el artículo 129 indica que cualquier actividad susceptible

de generar daños a los ecosistemas debe ir acompañada de un Estudio de Impacto Ambiental y Sociocultural (EIASC) [2].

En el rango legal de decretos se encuentra el Decreto 1.257 “Normas sobre Evaluación Ambiental de Actividades Susceptibles de Degradar el Ambiente” [1], que regula la elaboración de los EIASC y lo define como un estudio orientado a predecir y evaluar los efectos del desarrollo de una actividad sobre los componentes del ambiente natural y social y proponer las correspondientes medidas preventivas, mitigantes y correctivas a los fines de verificar el cumplimiento de las disposiciones ambientales contenidas en la normativa legal vigente en el país y determinar los parámetros ambientales que conforme a la misma deban establecerse para cada programa o proyecto. Es decir, el EIASC es un instrumento que es fundamental para la toma de decisiones y en la planificación de actividades futuras de un proyecto. Es un instrumento que contribuye a la consecución de la sostenibilidad.

El Estudio de Impacto Ambiental se conforma generalmente por doce (12) capítulos que se describen a continuación:

- Marco Referencial del Proyecto: contiene el objetivo del estudio, alcance y marco de referencia normativo ambiental vigente.
- Alternativas de Localización: aplicación de criterios técnicos, económicos y ambientales para la selección de la alternativa de localización o de ruta.
- Descripción del Proyecto: descripción detallada de los componentes y las actividades a ejecutar, requerimientos de insumos y servicios, la inversión estimada y el cronograma de actividades, así como previsiones ambientales consideradas en el diseño.
- Caracterización Ambiental: condiciones prevalecientes en los medio físico, biológico y sociocultural dentro del área de influencia del proyecto.
- Sensibilidad Ambiental: características sensibles del medio físico, biológico y sociocultural, basados en consideraciones sobre los niveles de respuesta de los mismos ante perturbaciones.
- Análisis de Riesgos Ambientales: análisis de riesgos ambientales, operacionales y tecnológicos.
- Cuantificación de la Afectación de los Recursos Naturales: estimación de la afectación de los recursos suelo y vegetación, de acuerdo a cálculos y planos del proyecto.
- Evaluación de los Impactos Ambientales: identificación, análisis, valoración y descripción de los impactos negativos con mayor probabilidad de ocurrencia.
- Propuesta de Medidas Ambientales: medidas orientadas a la prevención, mitigación y/o compensación de impactos ambientales.

- Plan de Manejo de Corrientes de Desechos y Residuos: características de los efluentes, desechos y emisiones a generar y su manejo previsto.
- Lineamientos del Plan de Contingencia: directorio del plan de contingencias, procedimiento de notificación, responsabilidades, escenarios posibles.
- Lineamientos del Plan de Supervisión y Seguimiento Ambiental: instrumento para la verificación de las actividades del proyecto y las previsiones de interés ambiental, las medidas propuestas y su efectividad.

Como se puede apreciar, el EIASC involucra aspectos de sostenibilidad vigentes hoy en día, sin embargo, se hace necesario la actualización e incorporación de otros principios, criterios y prácticas de desarrollo sostenible en la metodología de elaboración de estos estudios para darle un sentido de dirección más alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), y a su vez vincularlo con otros instrumentos de gestión.

III. MARCO PARA INTEGRAR LOS EIASC Y LA SOSTENIBILIDAD

La integración de la sostenibilidad y los Estudios de Impacto Ambiental se puede abordar en tres niveles: el nivel conceptual (marco para la síntesis); el nivel regulatorio (redefinición de la intención y el alcance de los requisitos de los estudios de impacto ambiental); y el nivel aplicado (integrando la sostenibilidad en cada paso del proceso de planificación del EIASC) [5]. El segundo nivel conlleva a la elaboración o actualización de guías y normas técnicas en materia de sostenibilidad, que aún no existen de forma explícita en el país, y el tercer nivel ya supone una propuesta de reforma de la metodología de evaluación de impacto <por el ente competente en la materia. Este trabajo se centra en el primer nivel, plantear un marco y basamento para dicha integración.

Para evaluar la sostenibilidad de un proyecto o instrumento de gestión, existen criterios y principios en herramientas previamente definidas que deben considerarse. Para el caso del EIASC, algunas de las herramientas que actualmente se aplican en su contenido se listan a continuación [6]:

- La Carta de la Tierra en sus Pilares I (sub-principio 1,4) referente al respeto y cuidado de la vida; Pilar II (sub-principio 5,6,7,8) sobre integridad ecológica; y el Pilar III (sub-principio 10 y 12) respecto a justicia social y económica.
- Producción limpia y Eco-diseño.
- Análisis de Ciclo de Vida.
- Huella Ecológica.
- Indicadores de Ciudades Emergentes Sostenibles (ICES) [7], adecuados al EIASC.
- Análisis de Riesgos Ambientales.
- Valoración económica.

De la misma manera, la sostenibilidad puede evaluarse de forma específica desde cada una de las dimensiones de desarrollo sostenible (ambiental/ecológica, social o económica), o de forma integral. A continuación, se mencionan algunos enfoques y herramientas de evaluación de la sostenibilidad:

- Sostenibilidad Global, a través de los informes GRI (*Global Reporting Initiative*);
- Sostenibilidad de procesos productivos/ proyectos de infraestructura;
- Sostenibilidad Urbana, con los indicadores de Ciudades Emergentes Sostenibles del Banco Interamericano de Desarrollo (BID),
- Sostenibilidad de Políticas, Planes y Programas;
- Sostenibilidad de instrumentos de Evaluación Ambiental, tales como el método ASSIPAC [8]; Criterios de Gibson [9] y el Perfil de Sostenibilidad de Bellagio [10], siendo este último el empleado en el análisis de la sostenibilidad del instrumento EIASC en Venezuela.

IV. PRINCIPIOS DE BELLAGIO

En noviembre de 1996, el Instituto Internacional para el Desarrollo Sostenible, elaboró un conjunto de principios para medir el progreso hacia el desarrollo sostenible. Se basan en 10 principios y 29 sub principios que pueden aplicarse a proyectos y metodologías [10].

- **Principio 1:** Visión y metas, que se refiere a guiarse por la visión y metas del Desarrollo Sostenible;
- **Principio 2:** Perspectiva holística, en la que se incluye la totalidad del sistema y sus partes: social, ecológico y económico. Así como considerar las consecuencias positivas y negativas de la actividad humana.
- **Principio 3:** Elementos Esenciales: en este principio se considera la equidad y disparidad de la población, las condiciones ecológicas de las que depende la vida, el desarrollo económico y las actividades no lucrativas que contribuyan al bienestar social y personal.
- **Principio 4:** Perspectiva Adecuada, se refiere a la adopción de un horizonte temporal lo suficientemente amplio como para abarcar las escalas de tiempo humana y de los ecosistemas que responda a las necesidades de las generaciones futuras y a la toma de decisiones a corto plazo de las actuales generaciones.
- **Principio 5:** Enfoque Práctico, promueve a establecer un marco de referencia que enlace la visión y los objetivos con los indicadores y criterios de evaluación e indicadores que proporcionen una guía clara de progreso.
- **Principio 6:** Apertura, alusivo a la transparencia, que los métodos y datos utilizados se encuentren

disponibles para su consulta. También hacer explícitos todos los juicios, supuestos e incertidumbres en los datos y sus interpretaciones.

- **Principio 7:** Comunicación efectiva, concierne a considerar desde el principio la audiencia y los usuarios que leerán los documentos y a optar por la simplicidad en la estructura y uso de un lenguaje claro y sencillo.
- **Principio 8:** Participación amplia, considera la participación amplia de organizaciones de base y grupos profesionales, técnicos y sociales claves (*stakeholders*), incluidos jóvenes, mujeres y personas autóctonas para asegurar la diversidad y representación heterogénea.
- **Principio 9:** Evaluación continuada, referida a desarrollar una capacidad para repetir mediciones a fin de determinar tendencias y ajustar las metas según se incorporan novedades.
- **Principio 10:** Capacidad Institucional, para apoyar el desarrollo de la capacidad de evaluación local, así como proporcionar un soporte para la obtención de datos y su documentación.

Estos principios constituyen una referencia metodológica para la evaluación de la sostenibilidad, donde, a partir de ellos se propone el perfil de sostenibilidad de Bellagio, en el que se contrasta el instrumento a evaluar con los 29 sub principios operativos basándose en una escala desde 0 a 3, con las siguientes correspondencias cualitativas: 0 nada, 1 débil o escaso, 2 moderado o aceptable y 3 bueno o satisfactorio. También pueden utilizarse valores intermedios entre estos cuatro valores, como 1,5 por ejemplo, a juicio del equipo evaluador. . A continuación, se presenta la valoración del perfil de sostenibilidad para tres instrumentos primordiales de la evaluación ambiental: el procedimiento de la Ley Nacional de Política Ambiental (NEPA por sus siglas en inglés) de EEUU, que es un procedimiento de evaluación de impacto ambiental de la escuela norteamericana, y la evaluación de impacto ambiental (EIA) y evaluación ambiental estratégica (EAE) de la Unión Europea (Eu).

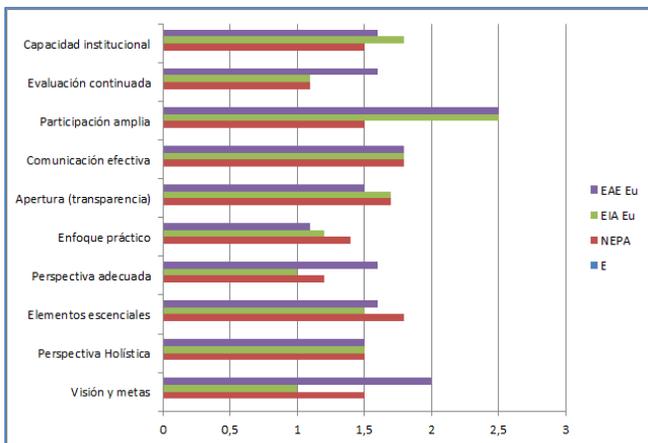


Figura 1: Perfil de Sostenibilidad de Bellagio para diferentes instrumentos de evaluación ambiental [10]. **Fuente:** Elaboración propia

Con esta evaluación se puede comparar un instrumento y su metodología con los principios de Bellagio y confirmar su adecuación a los criterios de desarrollo sostenible. Visto de otra manera, permite detectar posibles brechas entre el alcance del instrumento y cada uno de los principios de sostenibilidad planteados en esta metodología.

V. EVALUACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DEL EIASC EN VENEZUELA

Con base en los principios de Bellagio se evaluó la metodología del EIASC regulada por el Decreto 1.257 para evaluar su nivel de adecuación a los criterios de desarrollo sostenible indicados [10]. Para ello se seleccionaron cinco (05) personas laboralmente activas en el área ambiental: un presidente de compañía consultora ambiental, un profesor universitario especialista en el área, un consultor ambiental que formó parte del equipo que elaboró el Decreto 1.257, un consultor ambiental senior y un consultor ambiental junior.

Se les pidió que evaluaran cada uno de los 29 sub principios de Bellagio contra la metodología vigente de evaluación de impacto ambiental (EIASC) para compararla contra las metodologías NEPA y EIA y EAE europeas. Para obtener un valor único por sub principio, se promediaron las respuestas dadas por los evaluadores participantes. El resultado obtenido se muestra en la Figura 2.

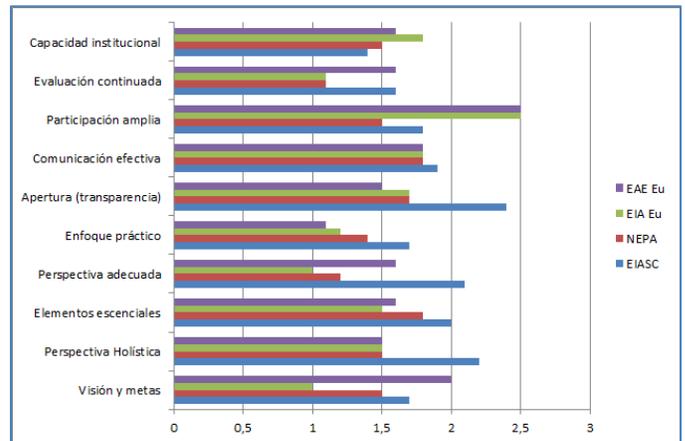


Figura 2: Perfil de Sostenibilidad de Bellagio para instrumentos de evaluación ambiental en EEUU, Europa y Venezuela. **Fuente:** Elaboración propia

En la Figura 2 se puede observar en el eje vertical los 10 principios de Bellagio versus la escala cualitativa en el eje horizontal, en la que, para cada uno de los principios evaluados comparados con las metodologías europea y americana, se puede apreciar que todos los instrumentos oscilan en un rango desde débil a aceptable, con una tendencia prevaleciente alrededor de 1,5 (débil a moderado). Sin embargo, para el caso de la metodología de EIASC en Venezuela los valores obtenidos se encuentran por encima de 1,5 con un promedio cercano al valor 2 (moderado), salvo en la

capacidad institucional donde se obtuvo un valor de 1,4 (débil).

Del mismo modo, el EIA y EAE europeo muestran un avance respecto al procedimiento NEPA en el principio de participación amplia y capacidad institucional.

Por otro lado, la diferencia relativa existente entre la metodología NEPA y la metodología del EIASC y europea con relación a algunos de los principios, puede explicarse si se considera que la primera se realizó en el año 1970 previo a la elaboración del Informe Brundtland (1987), mientras que las otras dos se elaboraron en 1996 y 2001 respectivamente [10].

Asimismo, la metodología de EIASC en Venezuela presenta un relativo avance en lo que se refiere al principio de apertura (transparencia), más tiene oportunidad de mejora en los principios evaluación continuada (resultados medibles, comparables y adaptativos), enfoque práctico (criterios y valores de referencia para implementar indicadores), visión y metas (considerar los ODS como guía y visión integral) y capacidad institucional (responsabilidad y soporte en la toma de decisiones, generación y mantenimiento de datos de acceso público).

Esto indica que, pese a que los instrumentos de evaluación ambiental están formulados dentro de una visión integral para la sostenibilidad, en sí mismos no llegan a ser suficientes y requieren de actualización de su enfoque y complemento por parte de otros instrumentos de gestión.

VI. PROPUESTA DE APLICABILIDAD DE LOS PRINCIPIOS Y CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD EN EL EIASC

Una vez realizada la revisión bibliográfica de la metodología de elaboración de los EIASC en Venezuela, de los principios y herramientas para la sostenibilidad, y evaluado su perfil de sostenibilidad con los Principios de Bellagio, como contribución del presente estudio, se plantea a continuación en la Tabla I, una propuesta de inclusión de los principios y criterios de sostenibilidad de acuerdo a su naturaleza, para cada uno de los capítulos que forman parte del estudio de impacto ambiental y sociocultural (EIASC).

Tabla I: Propuesta de inclusión de los Principios y Criterios de Sostenibilidad en el EIASC

Capítulos del EIASC	Aspectos contemplados actualmente	Propuesta de inclusión
Marco Referencial del Proyecto	Contiene el objetivo del estudio, alcance y marco de referencia normativo ambiental.	Nueva sección de "Marco ético", describiendo los pilares de la Carta de La Tierra que apliquen al proyecto
Alternativas de Localización	Aplicación de criterios técnicos, económicos y ambientales para la selección de la alternativa de localización o de ruta	Aplicación de fundamentos del indicador "huella ecológica" para la evaluación y selección de la mejor alternativa de ubicación y explotación de recursos naturales: Complementar con esa información el análisis de cuantificación de Recursos naturales requeridos
Cuantificación de la Afectación de los Recursos Naturales	Estimación de la afectación de los recursos suelo y vegetación, de acuerdo a cálculos y planos del proyecto.	
Descripción del Proyecto	Descripción detallada de los componentes y las actividades a ejecutar, requerimientos del proyecto, la inversión estimada y el cronograma de actividades, previsiones ambientales.	Destacar los aspectos de Producción limpia que se considere en el proyecto. Revisar en la ingeniería de proyecto que se hayan considerado los criterios de eco-diseño y análisis de ciclo de vida, y su aplicación para prevenir impactos
Plan de Manejo de Corrientes de Residuos y Desechos	Características de los efluentes, desechos y emisiones a generar, y su manejo previsto.	
Caracterización Ambiental	Condiciones prevalecientes en los medios físico, biológico y sociocultural dentro del área de influencia del proyecto.	Utilizar herramientas como el Sistema de Información Geográfica (SIG) para el levantamiento de información primaria actualizada. Incluir modelos para incorporar aspectos relacionados con el Cambio Climático, por ejemplo, los indicadores ICES adaptados al estudio.
Sensibilidad Ambiental	Características sensibles de los medios físico, biológico y sociocultural, basados en consideraciones sobre los niveles de respuesta de los mismos ante las perturbaciones.	
Análisis de Riesgos Ambientales	Análisis de riesgos ambientales, operacionales y tecnológicos (HAZID, HAZOP, APP, ACR).	Unificar la metodología de Análisis de riesgos para que esté alineada con los planes, políticas y programas de Estado como la EAE.
Lineamientos del Plan de Contingencia	Directorio operativo, procedimiento de notificación, responsabilidades, escenarios posibles, proceso de comunicación, simulacros.	
Evaluación de los Impactos Ambientales	Identificación, análisis, valoración y descripción de los impactos negativos con mayor probabilidad de ocurrencia (Metodología Criterios Relevantes Integrados).	Complementar la metodología actual con impactos secundarios, inducidos, residuales, acumulados, transfronterizos, globales.
Propuesta de Medidas Ambientales	Serie de medidas ambientales que complementarán a las previsiones del proyecto, orientadas a la prevención, mitigación y/o compensación de los impactos relevantes.	Incluir indicadores de efectividad de las medidas y que estén vinculados al nuevo marco legal y metas del EIASC. De igual manera, deben estar alineados con los planes, políticas y programas de Estado como el EAE.
Lineamientos del Plan de Supervisión y Seguimiento Ambiental	Instrumento para la verificación de las actividades del proyecto y las previsiones de interés ambiental, el seguimiento a las variables ambientales de mayor relevancia, las medidas propuestas y su efectividad.	

VII. CONCLUSIONES

Los resultados del análisis del marco regulatorio y metodología vigente en materia de EIASC en Venezuela, la evaluación del perfil de sostenibilidad mediante la metodología de los Principios de Bellagio y la revisión bibliográfica realizada, permiten concluir lo siguiente:

- El concepto de sostenibilidad y el marco regulatorio relacionado, debe adaptarse a las circunstancias locales y regionales.
- Se requiere del desarrollo de guías, especificaciones y normas técnicas que detallen la implementación de los principios y criterios de sostenibilidad en la metodología del EIASC.
- Para el diseño de indicadores y su aplicación en la metodología de EIASC, se requiere del desarrollo y levantamiento de información estadística primaria en diversas áreas, especialmente aquellas con mayores brechas.
- De acuerdo al perfil de sostenibilidad del EIASC en Venezuela, se debe trabajar sobre la vulnerabilidad institucional como componente crítico para el Desarrollo Sostenible.

VIII. RECOMENDACIONES

- Enfocar el EIASC en cuanto a redacción y análisis hacia el desarrollo sostenible.
- Retomar la inclusión de indicadores para la efectividad de las medidas ambientales.
- Recuperar el EIASC como herramienta predictiva y preventiva, para la inclusión de la dimensión ambiental y social en la planificación y desarrollo de proyectos.
- Plantear espacios de discusión para la propuesta de ajustes metodológicos en el EIASC con las autoridades del Ministerio de Ecosocialismo (MINEC).

IX. AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a los profesores del Grupo Vida Urbana y Ambiente (VUA) de la Universidad Simón Bolívar, por generar espacios de conocimiento en el Diplomado de Desarrollo Sostenible. También agradecemos al Profesor Joaquín Benítez por brindar su apoyo en la elaboración de este estudio y darnos la oportunidad de presentarlo en las VII Jornadas Ambientales de la UCAB. Y finalmente al equipo de Ambioconsult por su colaboración en la elaboración del presente trabajo.

X. REFERENCIAS

- [1] Decreto N° 1.257. *Normas sobre Evaluación de Actividades Susceptibles de Degradar el Ambiente (1996, 25 de abril)*. Gaceta Oficial de la República N° 35.946.
- [2] Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (1999, 30 de diciembre). Gaceta Oficial de la República, N° 36.860. [Extraordinaria], Marzo 24, 2000.
- [3] Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. *Informe Nuestro Futuro en Comun*. Organización de las Naciones Unidas. Agosto 1987.

- [4] J. Benítez. *Relaciones entre los Sistemas de Evaluación de Impacto Ambiental, el Desarrollo Sustentable y los Aspectos Bioéticos*. Revista Tekhné. Vol. 20, Núm 2, pp. 075-077, Octubre 2017.
- [5] D. Lawrence. *Integrating Sustainability and Environmental Impact Assessment*. Environmental Management Vol. 21, No. 1, pp. 23-42. 1997.
- [6] Material del Diplomado Desarrollo Sostenible Reto para Emprendedores y Empresarios. Universidad Simón Bolívar. Junio-Octubre 2018
- [7] Indicadores de la Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles. Guía Metodológica. Banco Interamericano de Desarrollo. Versión 2013.
- [8] A. Páez. *El Método ASSIPAC de Evaluación de la Sostenibilidad*. Revista Mad, No.9. Departamento de Antropología, Universidad de Chile. Septiembre 2003.
- [9] R. Gibson, S. Hassan, S. Holtz, J. Tansey, G. Whitelaw. *Sustainability Assessment Criteria, Processes and Applications*. Earthscan Publications Limited, London, UK. 2005.
- [10] J.M. Alvarez- Campana y A. Rey. *Evaluación Ambiental y Desarrollo Sostenible*. Ediciones Pimáride, España. 2007.