



SUSTENTABILIDAD Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO EN LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA

Flores P María Angela¹, Díaz Esmeya¹, Pérez Roxy¹, Arocha Gladys²

¹Instituto de Investigaciones Dr. Manuel Pocaterra Jiménez (INFACES). Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Universidad de Carabobo. Venezuela

²Escuela de Administración Comercial y Contaduría Pública. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Universidad de Carabobo. Venezuela

mangelafp@gmail.com

ASA/EX-2017-08.

Recibido: 03-04-2017

Aceptado: 12-09-2017

RESUMEN

Los objetivos de desarrollo impulsan la adopción de medidas que promueven la prosperidad al tiempo que protegen el planeta. Ello implica otra mirada en la producción de conocimiento; y actuar desde tres ejes: promover la lucha contra las desigualdades, la superación de la pobreza y el combate al cambio climático. Esto representa para la educación universitaria una exigencia de respuestas, tanto en la producción de conocimiento y tecnologías amigables con el ambiente, como posibles salidas a los problemas que representan. El aprendizaje transformativo y el enfoque de la sustentabilidad ofrecen oportunidades en esta tarea para cambiar realidades del ser humano y sus marcos de referencia para el análisis necesario. El presente estudio tuvo por objetivo revisar experiencias de aprendizaje de estudiantes universitarios participantes en actividades contextualizadas con una perspectiva transformativa; y forma parte de una investigación de mayor alcance sobre la práctica educativa universitaria. Desde una perspectiva cualitativa y con base en un análisis hermenéutico, el trabajo implicó la selección y observación de tres experiencias; así como, el análisis de las reflexiones y conversaciones sobre la experiencia con los docentes. Entre los resultados destaca la mayor comprensión y compromiso de los estudiantes y docentes con las soluciones; una motivación sostenida en la actividad, así como un desplazamiento de los propósitos con que se acercan al resto de sus actividades universitarias. Al cierre ambos enfoques, aprendizaje transformativo y sustentabilidad permiten una visión amplia y sistémica en la estructuración de las experiencias educativas universitarias, y ofrecen alternativas en la producción de conocimiento.



Palabras Clave: Sustentabilidad, conocimiento, educación universitaria, aprendizaje transformativo.

SUSTAINABILITY AND PRODUCTION OF KNOWLEDGE IN UNIVERSITY EDUCATION

ABSTRACT

Development goals drive the adoption of measures that promote prosperity while protecting the planet. This implies another look at the production of knowledge; and to act on three axes: to promote the fight against inequalities, overcoming poverty and combating climate change. This represents for university education a demand for answers, both in the production of knowledge and technologies friendly to the environment, as possible solutions to the problems they represent. Transformative learning and the sustainability approach offer opportunities in this task to change the realities of the human being and its frames of reference for the necessary analysis. The present study aimed to review learning experiences of university students participating in activities contextualized with a transformative perspective; and is part of a wider research on university educational practice. From a qualitative perspective and based on a hermeneutical analysis, the work involved the selection and observation of three experiences, as well as the analysis of the reflections and conversations about the experience with the teachers. Among the results, highlights the greater understanding and commitment of the students and teachers with the solutions, a sustained motivation in the activity, as well as a displacement of the purposes with which they approach the rest of their university activities. In closing, approaches, transformative learning and sustainability allow a broad and systemic vision in the structuring of university educational experiences, and offer alternatives in the production of knowledge.

Keywords: Sustainability, knowledge, university education, transformative learning.



INTRODUCCION

Desde que en 1971 se publicara el informe solicitado por el denominado Club de Roma, que alertó sobre los problemas del crecimiento indefinido, se inicia un período de más de dos décadas que marcan la inclusión de la sustentabilidad del desarrollo en la agenda internacional. Según Mendía (2017) el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente surge producto de las deliberaciones y los planteamientos de la sociedad civil en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Ambiente Humano, Una Sola Tierra, en Estocolmo en 1972. Este programa nace con un claro objetivo interdisciplinar, al centrar parte de su acción en la cooperación científica en el campo ambiental.

Posteriormente, en 1983 la Organización de las Naciones Unidas (ONU) crea la Comisión Mundial de Ambiente y Desarrollo (WCED, World Comisión of Environment and Development); de este trabajo se desprenden dos elementos importantes: uno, la consideración necesaria de los aspectos económicos, ambientales y

sociales de toda acción que se emprenda; y dos, el propio concepto de desarrollo sustentable, Tal como aparece en el Informe Brundtland, Nuestro futuro Común, en 1987 (ONU, 1987).

Otro hito lo representa la II Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Ambiente, también denominada "Cumbre de la Tierra", celebrada en Río de Janeiro en 1992. Allí surgen varios compromisos internacionales de gran importancia: la Declaración de los Principios Relativos a los Bosques, la Convención del Marco sobre el Cambio Climático, el Convenio sobre Diversidad Biológica, y el inicio de la negociación del Convenio de Lucha contra la Desertificación (ONU, 1992).

A través de distintos acuerdos se llega a los Objetivos de Desarrollo del Milenio (2000) y posteriormente a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para los siguientes 15 años. Los primeros 12 promueven la prosperidad y la eficiencia en el uso de los recursos y los últimos 5 amplían la agenda fijada en 1992 para la protección del planeta y adicionan justicia, paz, instituciones y alianzas para el logro de los 17 objetivos para el 2030. (ONU, 2015).



Desde el punto de vista de la educación, esto representa un reto para la producción de conocimiento y desarrollo de tecnologías que respondan a esta visión de sustentabilidad considerada, según Macías. Téllez, Dávila y Casas (2006) “un proceso de cambio dirigido, donde son tan importantes las metas trazadas como el camino para llegar a ellas”. Es decir, partir de la orientación de la sustentabilidad como conservación ambiental para el uso y disfrute de las generaciones futuras; y del “compromiso con cierta forma de equidad intergeneracional o justa distribución de los beneficios y costos ambientales entre las generaciones” (Ramírez, 2012).

Esto exige el concurso de las ciencias naturales y sociales, así como las técnicas que se derivan de ellas, para la solución de los problemas. Según la reciente publicación de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2017) sobre los Objetivos de Aprendizaje para las Metas de Desarrollo Sostenible 2015-2030, asumir el sendero de la sustentabilidad requiere transformar cómo se piensa y

cómo se actúa. Pues se trata de crear un mundo más sostenible y participar en la solución de problemas relacionados con la sostenibilidad, tal como se describe en los ODS. Todas las personas son agentes de cambios en la sostenibilidad. Por ello requieren de conocimiento, las habilidades y destrezas, los valores y las actitudes. Para tal logro, la educación es crucial.

Esto implica el desarrollo de una serie de competencias clave, estas son: pensamiento sistémico, anticipatoria, normativa, estratégica, de colaboración, pensamiento crítico, de autoconciencia y de resolución de problemas. Además plantea retos de innovación en la educación universitaria, caracterizada durante siglos por lo disciplinar y la formación de los profesionales que las naciones requieren para su desarrollo económico (López *et al.* 2016).

En los últimos tiempos han sido considerables los esfuerzos realizados para acometer la organización de la nueva oferta formativa, pero muy poca la atención dispensada al cambio cultural y cualitativo que representa, para la universidad y los docentes, la incorporación del nuevo enfoque educativo.



El nuevo enfoque implica superar los obstáculos que representa los extremos del saber y el saber hacer como norte e incorporar las exigencias de la sustentabilidad.

Hoy el manejo del ser, hacer, conocer, convivir y servir, implica también el emprender. En este sentido, se plantea el requerimiento de personas que vean el "desarrollo sostenible como valor principal y como una oportunidad para la renovación estratégica" (Mindt y Rieckmann, 2017). Estos autores refieren como la investigación sobre prácticas educativas en la educación universitaria, apunta a la necesidad de estimular el estudio de casos, así como el aprendizaje colaborativo, experiencial, basado en problemas, centrado en el estudiante, basado en proyectos y el transformativo. Todos ellos orientados a la sostenibilidad y al desarrollo de las competencias necesarias para centrar las metas educativas en los ODS.

Trabajar con esta orientación implica incentivar la reflexión del profesor sobre su propia práctica. La importancia de adelantar este tipo de estudios radica en dos aspectos, uno, permite crear un clima de confianza entre los docentes

para promover las comunidades de práctica, redes de aprendizaje y redes de profesionales (Sevillano, 2005); y dos, al compartir las reflexiones sobre el propio hacer, se orienta la actividad docente hacia la innovación y al uso de buenas prácticas. Esto en función de lo propuesto por Díaz (2006) como enseñanza situada.

Este enfoque tiene referentes teóricos dentro del constructivismo social, que busca el aprendizaje a través del diálogo y la colaboración, apoyado en la cultura, con énfasis en el aprendizaje individual y el colectivo. El aprendizaje situado, favorece la conformación de comunidades de práctica y participación periférica legítima. Este enfoque es usado en los modelos instruccionales que buscan la enseñanza recíproca, la construcción colaborativa del conocimiento y la alfabetización tecnológica. Trabaja con estrategias diferentes como aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje basado en problemas, trabajos de campo y estudios de casos. Centra la actividad en el estudiante y en la situación a resolver.

En este sentido, el estudio se centró en incentivar la reflexión sobre la



práctica educativa desde el enfoque de la sustentabilidad. Ello implica, acercarlos a problemas concretos y usar estrategias de aprendizaje colaborativo y cooperativo, que permitan el cambio de sus marcos de referencia (Espejo y González, 2015).

Es importante destacar, que este estudio forma parte de otro de mayor envergadura, que tiene como fin caracterizar la práctica educativa universitaria y los mecanismos de transferencia a la sociedad.

MATERIALES Y MÉTODOS

Desde una perspectiva cualitativa y con base en un análisis hermenéutico, el trabajo implicó la selección y observación de tres experiencias; así como, el análisis de las reflexiones y conversaciones sostenidas sobre ellas con los docentes informantes, dos de ellos con contenidos relacionados con el ambiente y otro basado en el uso de materiales concretos.

Estas experiencias se seleccionan por el uso de estrategias que implican las actividades dirigidas fuera del aula de clases, dos de ellas bajo el enfoque de aprendizaje situado y una con la perspectiva de aprendizaje vivencial.

Descripción de las experiencias

Experiencia 1: Actividad que cubre el objetivo de analizar riesgos ambientales e impacto ambiental a través de un estudio de casos. Se desarrolla con la visita a una edificación cuya construcción impacta el ambiente y que se ha visto afectada por las condiciones ambientales. El contenido se basa en el uso de la Matriz de Leopold (1971) como herramienta para sintetizar y visualizar los resultados de la evaluación del impacto ambiental Pardo (2002). Incluye una actividad de sensibilización al inicio; la visita de verificación de los impactos visibles, la revisión de los indicadores de la Matriz de Leopold; puesta en común de los resultados; actividad de reflexión y cierre. La actividad se evalúa a través de un informe de campo.

Experiencia 2: La actividad forma parte de un curso especial de Formación de Guías Intérpretes Ambientales. Tiene por objetivo revisar las funciones de los Guías del Ecoparque Universitario. La dinámica se desarrolla en el propio Ecoparque y constituye una visita



guiada similar a la que ellos deben realizar con los distintos visitantes del Parque. Incluye la actividad de sensibilización inicial, el desarrollo de la visita bajo la modalidad de la interpretación ambiental (Morales 2001), tema central desarrollado a través de una herramienta didáctica denominada Lupa de la Sustentabilidad (Torres *et al.* 2012). En ella se solicita al participante la identificación de los componentes ecológicos, socioculturales, económicos y científico tecnológico del parque. Finalmente se desarrolla una actividad de cierre y reflexión. La actividad se evalúa con el guion de una visita que diseña el futuro guía. Que luego desarrollará en su ejercicio profesional.

Experiencia 3: Busca que el estudiante manipule distintas mediciones de una distancia, calculadas a través de un astrolabio, artefacto usado antiguamente para determinar la posición de los astros. Los estudiantes construyen el suyo con materiales de provecho. En esta actividad se conjuga la sensibilización ambiental en el uso de materiales de provecho y de un concepto básico del Cálculo

Diferencial, como es el concepto de Tasa Promedio de Cambio (TPC). La actividad se programa con anterioridad para reunir los materiales necesarios en la fecha acordada. El día de la actividad dirigida por el docente, se revisan los materiales, se construye el astrolabio y cada estudiante toma una medida, las cuales son la base del cálculo para la TPC. Incluye el uso y manejo del aparato para la toma de mediciones. La experiencia se evalúa con la repetición de la experiencia en forma libre.

Una vez realizadas las actividades, los relatos y las conversaciones con los docentes sobre la dinámica de la clase, permiten la comparación de las experiencias desde la perspectiva del aprendizaje transformativo, para verificar el cambio de los marcos de referencia de los docentes y los estudiantes.

Finalmente, se realiza un análisis de contenido de las reflexiones en forma de relato, a fin de evidenciar como emerge la comprensión del proceso y la transformación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN



Los resultados de la revisión de los relatos de las experiencias se muestran en los siguientes cuadros.

esquema mental que les permitió el aprendizaje lo aplican en otros momentos para distintos análisis.

- Es la parte más exigente después de la inicial.

Fuente: Relatos de los docentes

Cuadro 1. Motivación.

Inicial: Indispensables para la motivación de la actividad

Énfasis del estudiante

- El estudiante tiende a centrarse en cómo será evaluado. Esto se supera se sensibiliza bien.
- Se centra en los resultados. Estos son mejores de lo que se puede esperar.
- En la tarea. Se logra un mayor nivel de comprensión.

Cierre

- Cuando el estudiante percibe que comprende lo que se espera de él y que logra soluciones creativas a los problemas, es capaz de ver los problemas en otras perspectivas.
 - La actividad marca un antes y un después en los estudiantes, por una parte quieren desarrollar otras actividades fuera; y por otra, el
-

Cuadro 2. Reflexión de los estudiantes sobre la actividad y lo aprendido

-
- Es distinto manejar datos que no sabes de donde salen a que sean tus propios datos.
 - Hay una gran diferencia entre leer un tema, conversar sobre él o venir y palparlo en la realidad.
 - Es como trasmitir lo que ya has vivido.
 - Incrementan su espíritu crítico, en todo el proceso.
-

Fuente: Relatos de los docentes

En los relatos de los docentes de la experiencia con de los estudiantes destacan: la importancia de la motivación para poder desarrollar las actividades. Para ello es indispensable recurrir a sus experiencias y conocimientos previos, así como generarles expectativas sobre una dinámica diferente, esto permite una



motivación sostenida a lo largo de toda la sesión.

Otro aspecto que destaca es que los docentes relatan mayor comprensión y compromiso de los estudiantes con la actividad y las soluciones, ya sean prácticas o a título de recomendaciones. Igualmente, también se evidencia que el aprendizaje va más allá del contenido, tiene que ver con la vivencia de generar su propio conocimiento. Esto proporciona un desplazamiento de los propósitos con que se acercan al resto de sus actividades universitarias, se vuelven más críticos y exigentes; algunos consigo mismo y otros con toda su vivencia universitaria. Esto es algo que debe canalizarse bien en el resto del curso, para no llenar a los estudiantes de falsas expectativas.

También fue posible recoger las impresiones de los docentes de su propio proceso una vez que adelantaron actividades en la dirección de construir conocimiento en el marco transformativo de la sustentabilidad. En estos resultados se observa como los docentes resaltan principalmente la disposición y motivación de los

estudiantes a realizar las actividades que de otra manera no lo sería tanto.

Asimismo, destaca lo significativo del aprendizaje que genera cambios en los estudiantes y también en los docentes; se percibe en la manera en la cual describen su sorpresa de los resultados obtenidos, sus respuestas, sus actitudes. La reflexión sobre el hacer, en estos casos, ha permitido una renaciente motivación en los docentes que promueven estas estrategias innovadoras.

Cuadro 3. Reflexión del docente sobre la acción.

- 1 "La experiencia de una actividad de aprendizaje donde los estudiantes puedan interactuar con el contenido, de primera mano, es tan significativa para ellos, que me sorprendió lo espontánea de las respuestas en la evaluación. La vivencia de lo que puede representar un área de trabajo para ellos, significa una gran motivación al compartir sus resultados con los compañeros".
- 2 "El curso significó para los participantes una experiencia de interpretación ambiental. Esto les llevó al aprendizaje de los contenidos y la técnica". Destacó cómo cada uno logra su identidad como Guía Intérprete. "Como equipo aprenden a brindar a los visitantes una experiencia inolvidable. Su transformación va más allá del aprendizaje de la labor que ejecutan como becas servicio. Les da una



manera distinta de ver la naturaleza. Algunos traen conocimientos, y al contrastarlos con la perspectiva de la sustentabilidad, les otorga una visión más amplia.

- 3 Enfatiza dos cosas que justifican la inclusión de estas actividades. "Una es la motivación para el trabajo, estos contenidos tan lejanos al estudiante. También por el resultado. Otra, el cambio observado en el estudiante al realizar la actividad, se relaciona mejor con los contenidos, con sus compañeros y hasta los docentes. Creo que es por la interacción".

Fuente: Relato de los Docentes

Cuadro 4. Significado de la experiencia en opinión de los docentes

- 1 "Esta es una estrategia habitual de este curso, se planifica con la intencionalidad de mover las fibras del estudiante para que desde el inicio al fin, la actividad les sensibilice hacia la necesidad de una gestión ambiental responsable. Al final del curso se puede observar cómo se desarrolla su espíritu crítico y reflexionan sobre su hacer".
- 2 "La planificación de esta actividad donde al final de un curso vivencial, se encuentran con la necesidad de detenerse a pensar cómo lo hacen los otros y cómo lo quiere hacer. Esto lleva necesariamente a la reflexión sobre lo que cómo facilitador de la experiencia se hace para poder guiar lo propio en los participantes"
"Para ellos [los estudiantes] representa un salto cuántico, pues pasan de observadores a protagonistas".
- 3 "Adelanté esta experiencia en la

búsqueda de mejorar el rendimiento y la comprensión de este concepto clave para el desarrollo del contenido. La participación activa de los estudiantes en su propio proceso, como dan a conocer sus estrategias y el escuchar los hallazgos de otro, nutre sus ideas y mejoran sus estrategias para aprender".

Fuente: Relatos de los Docentes

Estas tres experiencias de aprendizaje, donde se incorpora el entorno como problema y espacio de aprendizaje, proporcionan evidencias sobre cómo con pequeños cambios se puede llegar a generar transformaciones en la manera de aprender y de comprender los contenidos, por parte de los estudiantes. Especialmente cuando se trabajan relacionados con tres ejes de los ODS, porque los tocan de cerca, porque conocen y viven los problemas.

Mirar hacia atrás y revisar por qué y para qué se planificó una actividad y que se logró con ella, lleva al docente a la posibilidad de plantearse las comunidades de aprendizaje y su viabilidad en la educación universitaria, ámbito donde tienen amplias posibilidades. Esto considerando como punto de partida la reflexión sobre el trabajo realizado día a día.



CONCLUSIONES

La revisión de estas tres experiencias de aprendizaje situado desde los relatos de sus protagonistas, permite establecer que la reflexión sobre el trabajo realizado, así como introducir cambios en la acción educativa. Estos cambios en la esfera de la educación universitaria representan más que una opción, una necesidad.

La reflexión sobre el hacer de cada día en el ámbito universitario, se dificulta por la rapidez de los cambios en el entorno. Pero si se quiere trabajar para construir y producir conocimiento para la transformación, la reflexión es una acción necesaria. En este sentido el enfoque de la sustentabilidad aporta contenidos y posibilidades de innovación.

Los enfoques de aprendizaje transformativo y sustentabilidad, además de una perspectiva amplia aportan una visión sistémica para la estructuración de las experiencias educativas universitarias. De igual manera ofrece alternativas en la producción de conocimiento pertinente y relevante, que apunte a la resolución de problemas.

RECOMENDACIONES

Para adelantar estas experiencias es recomendable, tener claro los objetivos a lograr, no solo en cuanto al contenido, sino las opciones de cambio para la consolidación del pensamiento crítico.

También es recomendable conformar comunidades de práctica de docentes interesados en implementar algún tipo de innovación, a fin de generar experiencias a los estudiantes que le permitan acercarse a los ingentes problemas sociales por resolver, debido a la necesidad de producción de conocimiento.

REFERENCIAS

- Díaz Barriga, F. (2006) *Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida*. México: McGraw Hill.
- Espejo, R. y González-Suárez, J. (2015) Aprendizaje transformativo y programas de investigación en el desarrollo docente universitario. *Revista de Docencia Universitaria*. Vol. 13 (3), Octubre-Diciembre 2015, 309-330.
<https://ojs.cc.upv.es/index.php/REDU/article/download/5431/5411>
[Consulta 25 noviembre 2016].
- López, C., Benedito, V. y León, M. (2016) El Enfoque de Competencias en la Formación Universitaria y su Impacto en la



Evaluación. La Perspectiva de un Grupo de Profesionales Expertos en Pedagogía. *Formación Universitaria*. Vol. 9(4), 11-22 (2016). doi: 10.4067/S0718-50062016000400003.

Macías, H., Téllez, O., Dávila, P. y Casas, a. (2006) Los estudios de sustentabilidad. *Ciencias* (81) Enero – Marzo 2006. pp. 20-31. México: UNAM. <http://www.revistaciencias.unam.mx/pt/54-revistas/revista-ciencias-81/353-los-estudios-de-sustentabilidad.html> [Consulta: 25 de abril de 2012].

Mendià, I. (2017) PNUMA (Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente) En Diccionario de Acción Humanitaria y Cooperación al Desarrollo. España: Instituto de Estudios sobre Desarrollo y Cooperación Internacional. <http://www.dicc.hegoa.ehu.es/listar/mostrar/171> [Consulta, 15 agosto 2017].

Mindt, L. y Rieckmann, M (2017) Desarrollo de las competencias para el emprendimiento orientado a la sostenibilidad en la educación superior: una revisión bibliográfica de los métodos de enseñanza y aprendizaje. *Teoría de la Educación* (29)1-2017, pp 129-159. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca. DOI: <http://dx.doi.org/10.14201/teoredu2017291129159> [Consulta, 15 agosto 2017].

Morales, J. (2001). *Guía práctica para la interpretación del patrimonio. El arte de acercar el legado*

natural y cultural al público visitante. 2da. Ed. Sevilla: Junta de Andalucía, Conserjería de Cultura: Empresa Pública de Gestión de Programa Culturales.

Organización de las Naciones Unidas (ONU). Asamblea General (2015) Proyecto de documento final de la cumbre de las Naciones Unidas para la aprobación de la agenda para el desarrollo después de 2015. A/69/L.85. <http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/69/L.85> [Consulta, 15 agosto 2017].

Organización de las Naciones Unidas. Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo. (1987) *Nuestro Futuro Común. Informe Brundtlan*. A/Res/42/186 del 11 de diciembre de 1987(Resumen 1) Recuperado de <https://documents-dds-ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/521/06/IMG/NR052106.pdf?OpenElement> [Consulta, 08 marzo 2009].

_____ (1992) Declaración de Río. A/CONF.151/26 (Vol. I) Recuperado de <http://www.un.org/documents/ga/conf151/aconf15126-1annex1.htm> [Consulta, 08 marzo 2009]

Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia, la Cultura y la Educación (UNESCO) (2017) Education for Sustainable Development Goals. Learning Objectives. UNESCO Education: Francia. <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002474/247444e.pdf> [Consulta, 15 agosto 2017].



Pardo B., (2002) *La evaluación del impacto ambiental y social para el siglo XXI: teorías, procesos, metodología.* Madrid: Fundamentos.

Ramírez, R. (2012) La Educación Superior para el Desarrollo Sostenible. XII Coloquio Internacional de Gestión Universitaria. "Gestión de la Internacionalización, la Vinculación y la Cultura" Veracruz – México, 14, 15 y 16 de Noviembre de 2012. <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/97740/La%20educaci%C3%B3n%20superior%20para%20el%20desarrollo%20sostenible.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [Consulta, 27 septiembre 2014].

Sevillano G., M. L: (2005) *Didáctica en el siglo XXI: ejes en el aprendizaje y enseñanza de calidad.* México. McGraw-Hill.

Torres, E., Díaz, E., Pérez R. (2012). Valoración del Ecoparque UC en el contexto de la sustentabilidad a través de la visita guiada. *Revista FACES.* XXIII (2) Julio-Diciembre.