

**ECODISEÑO**  
& SOSTENIBILIDAD

**10 (1) 2018**

A stylized graphic of a plant with two leaves and a stem, rendered in black and white outlines. The stem is a thick black line that curves downwards and to the right, ending in a sharp point. The two leaves are also black outlines, one positioned higher and further to the right than the other. The entire graphic is set against a dark blue background.

**PRÓLOGO**

## Prólogo

### RES 10 (1): 2018, EN TIEMPOS DE PERSEVERANCIA...

*RES 10 (1): 2018, in times of perseverance...*

23

Comité Editorial RES de la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela

El proyecto editorial de la Revista Ecodiseño y Sostenibilidad en su número RES 10 (1): 2018, es para el equipo de trabajo responsable por la Universidad de Los Andes, reafirmar el compromiso de mantener el mismo en el contexto del convenio institucional firmado con la Universidad Politécnica de Valencia en el año 2009. Es haber pasado de lo difícil del año 2017, en medio de un país desdibujado, a una condición de mayor dificultad en la actualidad donde ha sido notorio en el plano institucional los ingentes esfuerzos por mantener las puertas abiertas del claustro universitario ulandino; eso, sumado a la gran limitación de la oferta de trabajos a ser publicados en la revista, como resultado de ese mismo contexto de dificultad nacional e institucional universitario.

No vale mayor discurso que contradiga esta realidad venezolana, sólo que en tiempos de crisis se fortalece la de perseverancia, según la Real Academia del Idioma Español, *calidad del que persevera, ..., firmeza, constancia en la fe y piedad; conceptos que los ciudadanos comprometidos con un mejor devenir de la patria y de la universidad autónoma venezolana, son los que asumen, como firmes pilares de ética y moral de las bases fundacionales de sus instituciones, el procurar seguir la senda de la forja y esperar tiempos mejores, de cambio y reestructuración por el bien común, de unión, fraternidad, trabajo y ecoinnovación.*

En consecuencia, la labor editorial de revistas especializadas en el presente, es un acto de perseverancia; los tiempos así lo exigen por encima de toda limitación. Ese acto es el resultado de volver a publicar a la plataforma universal del internet, a través de Saber ULA, la edición RES 10 (1): 2018, la cual se estructura de la siguiente manera con valiosos aportes realizados y arbitrados por distintos y distinguidos autores y evaluadores:

**EDITORIAL. *Los retos de la investigación y la práctica profesional sobre los procesos de participación pública en las herramientas de sostenibilidad del territorio***, desarrollado por Vicente Agustín Cloquell Ballester, editor responsable de la RES (2016-2018), en el cual se refiere a la importancia de la participación pública en la gobernanza de las estructuras sociales, la cual tiene muchas aristas de abordaje y variados puntos de vista. Resalta que hay tres puntos a considerar en su reflexión, al exponer, primero, asegurar que los procesos de participación pública no suplanten a los poderes legítimamente establecidos; segundo, la activación de los procesos de participación pública puede llegar a ser el origen de su propio fracaso; tercero, la actuación de los dinamizadores y relatores del proceso -bien sean independientes, bien sean propuestos o impuestos por los poderes públicos- no debe sesgar el resultado del propio proceso. En ese sentido, convoca a la comunidad científica y profesional a discernir sobre su planteamiento y a prevenir o mitigar sus consecuencias adversas, en caso de que se desvíen los procesos de participación pública de sus fines consensuados en sociedad.

**REFLEXIONES SOBRE DESARROLLO Y SOSTENIBILIDAD.** Se desarrollan dos valiosas reflexiones realizadas por ciudadanos probos y comprometidos con el mejor porvenir de una sociedad latinoamericana sostenible y su proceso de formación y gestión; uno, Juan de Dios Salas Canevaro, *maestro* y formador en el área de la educación universitaria de escuelas de arquitectura en Venezuela y el Perú, entre otras, y *forjador de varias generaciones de arquitectos*, quien diserta su valiosa experiencia educativa y pedagógica en la **Reflexión A. La teoría didáctica de lo proyectual en las escuelas latinoamericanas de arquitectura**. Es un valioso documento que debe ser leído por los jóvenes profesores de arquitectura, sin dejar de invitar a los ya consolidados, porque es una propuesta filosófica y pragmática del buen hacer de un *maestro* que en base a su propia traza, contribuye de manera resumida, a definir una ruta segura al éxito en el proceso de formación de los futuros arquitectos y urbanistas latinoamericanos.

El otro, Germán Monzón Salas, hombre público del estado Mérida, Venezuela, gobernador, diputado, empresario agropecuario y emprendedor de proyectos trascendentales, de traza ejemplar ciudadana y guía moral intachable que tanto necesita el país en tiempos actuales, resalta en la **Reflexión B. Doctrina para el estudio de los problemas o necesidades sentidas y perentorias. Método utilizado para el Equipo de Diagnóstico y Proyección Vial de Mérida**, sobre la imperiosa necesidad de que todo actor de la gestión pública y privada, cuando asuma responsabilidades en organizaciones, debe recurrir al desarrollo de una bitácora escrita de su actuación continua, lo cual redundará en resultados positivos y referencia histórica de su actuación.

## ARTÍCULOS

**Estudio de riesgos del sistema de innivación en la estación pico espejo, del Sistema Teleférico Mukumbarí del estado Mérida en Venezuela.** Diana Lorena Santiago Hernández, expone en el marco del tema de riesgos, el cual ha venido evolucionando hasta convertirse en una parte fundamental de la gerencia moderna y que se ha ido integrando a las áreas que originalmente no estaban relacionadas, como: costos, calidad y tiempo de un proyecto. Es por ello, que el trabajo que se presenta está enfocado en realizar un estudio de riesgos para un sistema de innivación ubicado en la estación Pico Espejo. Es un proyecto de suma importancia ya que define los riesgos que puede ocasionar la nieve sobre el teleférico, atractivo turístico de gran importancia para la ciudad de Mérida y Venezuela, en cual se enfoca en el uso de técnicas cualitativas y cuantitativas de análisis de datos, el desarrollo de programas para el cálculo de impacto y probabilidad. De esta forma se dan respuestas que generen aportes oportunos, ante un proyecto interesante e innovador, que permitirá el desarrollo sostenible del mismo.

**La rehabilitación sísmica de edificaciones históricas en tierra como estrategias de sostenibilidad del patrimonio arquitectónico en Mérida, Venezuela.** Elaborado por Argimiro Castillo Gandica. En esta investigación se reconoce a la restauración del patrimonio arquitectónico como una herramienta de la sostenibilidad, en función de mantener la memoria colectiva intergeneracional, como recurso tangible e intangible único de cualquier sociedad. Se estudian dos casos de restauración en arquitectura patrimonial de tapia en la ciudad de Mérida, Venezuela, y las estrategias que se siguieron para conseguir el objetivo de conservar y restaurar las edificaciones, a la luz de los principios considerados en la Carta del ICOMOS "Principios para el análisis, conservación y restauración estructural del patrimonio arquitectónico", que en resumen, establecen pautas de sostenibilidad al requerir que el edificio patrimonial sea tratado como un todo en función de su importancia cultural en la memoria colectiva de una sociedad.

**Cohesión ciudadana inteligible en la dinámica socio-comunitaria de BOSIIS, estado Falcón, Venezuela. Una aproximación mediante el AFE.** Autor Ronald Moreno Pereira. Es un trabajo que define la cualidad de grupos sociales en emprender la resolución de necesidades con claridad, juicio objetivo y consenso, como modelo conductual para alcanzar la comunidad sostenible. Dicha concepción requirió de un escenario apropiado, disponiendo, en este sentido, de la comunidad de BOSIIS. El estudio fue de tipo proyectivo, probabilístico y de campo, con el fin de examinar la manera en que interaccionan elementos de CCI en el medio indicado. Ha sido un proyecto emblemático en el estado Falcón, que puede ser replicado para el resto del contexto de Venezuela, en

especial, porque aporta, entre otros resultados, cuatro tópicos de alto valor de contextualización para reformular las bases en la práctica de la cohesión social en el ámbito de estudio.

**Experiencias de género en la agricultura agroecológica de pequeña escala. Caso trabajadoras del PAE en instituciones educativas del municipio escolar Carirubana II, estado Falcón, Venezuela. Ronald Moreno Pereira.** Plantea un diagnóstico preliminar sobre la implementación de la Agricultura Agroecológica en Pequeña Escala (AAPE), tomando como base de estudio a trece instituciones del municipio escolar Carirubana II. Se resalta en los resultados, que para el momento del desarrollo del trabajo, el 100% de las instituciones vinculadas, no estaban realizando AAPE. Sólo se obtuvo como población adulta joven participante, apenas el 4% (generación de relevo); 54% de las instituciones, mantuvieron un perfil de participación del personal que no logró superar 2 %. Estas cifras limitan en pleno argumento, el alcance agroalimentario del plan en materia de educación, nutrición y sostenibilidad de la AAPE. En la biomasa vegetal requerida para el PAE, se observó con mayor frecuencia porcentual los frutos, por encima de otras partes comestibles.

**Bosque Caparo, estado Barinas, Venezuela: una visión retrospectiva con bases estratégicas para su conservación en la dimensión del Desarrollo Rural Sostenible. Nelly Araujo Araujo, Wilver Contreras Miranda y Wilfredo Ramiro Franco.** Se presenta el análisis de los grupos de interés, y el conjunto de factores desde lo económico, social, jurídico, ecológico, académico y tecnológico, que han estado vinculados e influenciando al bosque Caparo, localizado en estado Barinas, Venezuela. A través de los aportes documentales y relatos de doce grupos de interés, quienes participaron explícitamente en los planes y programas desarrollados a lo largo del tiempo, se sentaron bases para promover estrategias desde el ámbito de lo económico, social, cultural, político institucional, y espiritual que exige el bosque Caparo en el contexto actual; todo ello en procura de implementar, entre otros, un modelo de gestión sostenible, con su sistema de indicadores que permita valorar las distintas dimensiones del Desarrollo Sostenible, basado en la concepción metodológica del Diseño Ambientalmente Integrado (dAI).

**Análisis multi-temporal de la cobertura agrícola. Caso de estudio: Microcuenca Páramo El Rosal, estado Táchira, Venezuela. Daniel Chourio, Francisco Rivas Vergara, Karina del Valle Peña Rodríguez y Ximena Alba.** El acelerado crecimiento de la población y el incremento de las actividades agropecuarias, ejercen una fuerte presión sobre los recursos naturales existentes en la cuencas hidrográficas, evidenciándose en el cambio de coberturas, usos del suelo y en la afectación del recurso hídrico; situación que se presenta en la microcuenca Páramo El Rosal, por lo que se realizó el análisis de los



cambios de cobertura agrícola del período 2003 y 2016 a través del uso de sistema de información geográfica y procesamiento de imágenes satelitales. El trabajo llega a presumir que las actividades agrícolas desarrolladas en la actualidad, continuarán hasta donde las condiciones naturales lo permitan, lo que traerá consecuencias en la sostenibilidad y sustentabilidad de la microcuenca y por ende su desarrollo socio – ambiental.

***Uso de indicadores en el sector agua potable y sus perspectivas para el desempeño y sostenibilidad ambiental de las empresas prestadoras del servicio de agua potable en ámbitos urbanos. Karina Peña Rodríguez, Wilver Contreras Miranda, Vicente Cloquell Ballester y Mary Elena Owen de Contreras.*** Es un trabajo inédito que procura contribuir a la gestión sostenible del recurso hídrico por las empresas prestadoras de este servicio, donde la presente investigación está enmarcada en la tesis doctoral titulada “*Desarrollo de una metodología para la evaluación del desempeño y la sostenibilidad ambiental en la gestión del agua potable. Caso de estudio: Aguas de Mérida C.A. (Venezuela)*”. Se expone una revisión del estado del arte del uso de indicadores en el sector agua potable para la selección u combinación de metodologías que aporten parámetros para incorporar la dimensión ambiental como pilar fundamental en la prestación del servicio de agua potable en ámbitos urbanos. Como resultado se obtiene un sistema de Indicadores a partir de la selección y combinación de cuatro metodologías: modelo FPEIR (Fuerzas motrices, Presiones, Estado, Impacto, Respuesta); modelo diagnóstico de sostenibilidad de un abastecimiento de agua; metodología propuesta para la incremento de la eficiencia física, hidráulica y energética en sistemas de agua potable; metodología para la medición de la gobernabilidad y gobernanza del agua. Este aporte servirá de base en el desarrollo de las investigaciones vinculadas a la tesis doctoral, e incorporar de manera innovadora, el parámetro ambiental como un pilar de la prestación del servicio de agua potable y romper paradigmas de los sistemas de indicadores tradicionales aplicados al sector y así lograr interrelacionar dicho servicio en las dimensiones de la sostenibilidad.

***Análisis de Ciclo de Vida como herramienta para el diseño de materiales reciclados. Caso: revestimiento aislante para vivienda. Javier Alejandro Bazoberri y Rocío Belén Canetti.*** En la investigación se realiza el Análisis de Ciclo de Vida (ACV), de un material alternativo para aislación térmica de una vivienda. Además de evidenciar las ventajas del uso del papel reciclado, la Huella de Carbono resultante, permite visibilizar el impacto negativo en la fase de extracción y transporte de materias primas, y en la fase de producción por consumo energético. Cabe reflexionar sobre las estrategias de diseño que permitan hacer más eficiente, aún más, este material, ya sea optando por ligantes-

aglomerantes más limpios que reemplacen los minerales (cemento), o aplicando procesos más limpios.

***Sostenibilidad e influencia del tratamiento térmico en rolas de madera de *Stryphnodendron polystachyum* (Yiguire) en la obtención de chapas por corte rotatorio.***

**Ananda Zuhé Bastidas Romero, Luisana del Carmen Delgado Villareal, Shakespeare Trejo Puente, Will Styles Valero, Elexides Márquez y Orangel Albornoz.** La Reserva Forestal Imataca, Venezuela es un territorio soberano y ecosistémico de vital importancia para la sostenibilidad nacional. En ésta, existe gran diversidad de especies forestales maderables que presentan multiplicidad de posibilidades de usos para la construcción en general. En ese sentido, el presente estudio, consistió en la evaluación del tratamiento térmico en dos tiempos de calentamiento de las rolas (72 h y 96 h) de madera de *Stryphnodendron polystachyum* en la obtención de chapas por corte rotatorio. La calidad de la chapa se evaluó por la uniformidad en el espesor, la lisura de la superficie y el número de rajaduras presentes. También se determinó mediante observación visual, el efecto del secado de las chapas y el rendimiento de la chapa útil producida. Los resultados obtenidos permiten inferir que las chapas obtenidas de la madera de *Stryphnodendron polystachyum*, pueden ser utilizadas para uso general y centro del tablero contrachapado.

## NOTAS TÉCNICAS

***Revisión de estrategias metodológicas para la gestión sostenible del recurso hídrico en cuencas Montaña.*** **Sergio Santos Cañizares.** La presente nota técnica expone un trabajo sobre el agua como elemento natural con mayor importancia estratégica para cualquier país, ya que todas las actividades antrópicas giran en torno a su uso; dichas actividades, se categorizan en función de su calidad y su cantidad, afirmándose que donde no existe agua, no hay desarrollo. Aunado a esto, se evidencia que el valor más grande que posee el recurso hídrico es ser el soporte fundamental de la vida en el planeta. De ahí que, se presente una búsqueda exhaustiva del acontecer investigativo y metodológico referido al desarrollo sostenible debidamente relacionado con el problema hídrico en cuencas de montaña; es un recorrido de antecedentes técnicos diversos, desde lo realizado globalmente en los distintos organismos gubernamentales e instituciones de investigación internacional, hasta llegar al espacio regional y local del entorno de Los Andes venezolanos.

**Percepción del concepto de desarrollo sostenible por parte de los estudiantes del último año de educación media del estado Mérida. Alejandro Rassias López.** En este trabajo se revisan las distintas posturas relacionadas al concepto de Desarrollo Sostenible. Se analizan las diversas interpretaciones y subdivisiones que ha generado el mencionado término. Se efectúa un cuestionario a los estudiantes del último año de educación media del estado Mérida, que aborda el concepto de sostenibilidad, panorama regional, planteles educativos y plan de acción; para conocer su percepción acerca del concepto, exponiéndose los resultados y se plantean conclusiones positivas.

Finalmente, el Comité Editor no puede dejar de agradecer a cada uno de los autores de los trabajos publicados, así como a los diversos colaboradores que han hecho posible la presente edición de la Revista Ecodiseño y Sostenibilidad 10 (1): 2018, demostrando que son parte de la saga de ciudadanos perseverantes por el avance de la humanidad enmarcado dentro de los principios y objetivos del Desarrollo Humano Sostenible.