



**BERNARDETTE SOUST-
VERDAGUER**

bsoust

berna_soust@hotmail.com
41980
+34664299545

SNI

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil

Categorización actual: Iniciación (Asociado)

Fecha de publicación: 21/12/2023
Última actualización: 21/12/2023

Datos Generales

INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Universidad de Sevilla / Instituto Universitario de Arquitectura y Ciencias de la Construcción / España

DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Universidad de Sevilla / Sector Extranjero/Internacional/Otros

Dirección: Av. Reina Mercedes 2 / 41012

País: España / SEVILLA / SEVILLA

Teléfono: (34) 954556591

Correo electrónico/Sitio Web: bsoust@us.es

Formación

Formación académica

CONCLUIDA

DOCTORADO

Doctorado en Arquitectura (2013 - 2017)

Universidad de Sevilla , España

Título de la disertación/tesis/defensa: Análisis del ciclo de vida de edificios residenciales. Propuesta metodológica para el diseño de una herramienta simplificada.

Tutor/es: Carmen Llatas, Antonio García-Martínez

Obtención del título: 2017

Sitio web de la disertación/tesis/defensa: <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/74571>

Palabras Clave: Sustainable construction Life cycle assesement Building Information Modeling

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / Construcciones Arquitectónicas

MAESTRÍA

Master en Cuidado y Arquitectura sostenibles (2011 - 2012)

Universidad de Sevilla , España

Título de la disertación/tesis/defensa: Estudio de indicadores de sostenibilidad en sistemas de evaluación LEED y HADES aplicados a edificios de uso residencial, cultural y universitario

Tutor/es: Carmen Llatas

Obtención del título: 2013

Sitio web de la disertación/tesis/defensa:

<https://idus.us.es/xmlui/bitstream/item/38486/aomaster68.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Financiación:

Universidad de Sevilla , España

Palabras Clave: Building environmental assessment method Sustainable construction LEED Sustainability HADES

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / Construcciones Arquitectónicas

Ciencias Sociales / Geografía Económica y Social / Estudios Urbanos / Urbanística y Ordenamiento del territorio

GRADO

Arquitectura (2000 - 2010)

Universidad de la República - Facultad de Arquitectura , Uruguay
Título de la disertación/tesis/defensa: Alternativas para la rehabilitación sustentable del Barrio Sur
Tutor/es: Taller Scheps
Obtención del título: 2011
Palabras Clave: Sustainable construction Sustainability Urban regeneration
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / Construcciones Arquitectónicas

Formación complementaria

CONCLUIDA

CURSOS DE CORTA DURACIÓN

Cálculo de la Huella de Carbono (10/2020 - 11/2020)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / AENOR , España
50 horas
Palabras Clave: Análisis del Ciclo de Vida Potencial de Calentamiento Global Impacto Ambiental

Python para todos (07/2019 - 07/2020)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / University of Michigan / edx , Estados Unidos
80 horas
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Programación informática

GESTIÓN Y EFICIENCIA ENERGÉTICA. EDIFICIO E INSTALACIONES (06/2019 - 10/2019)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Structuralia / Structuralia , España
80 horas
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Medio Ambiente / Eficiencia energética

Aplicación del estándar Passivhaus en climas cálidos. Empleo de PHPP (01/2015 - 01/2015)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Fundación para la Investigación y Difusión de la Arquitectura, Sevilla , España
10 horas
Palabras Clave: Sustainability Building environmental assessemnt method Energy efficiency standard
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / Construcciones Arquitectónicas

Indicadores Ambientales (01/2012 - 01/2012)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / TECNOLOGIA PARA LA ORGANIZACION PUBLICA, Argentina
40 horas
Palabras Clave: Sustainability Environmental Indicators
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Ciencias Medioambientales / Ecología

Curso UEP: Introducción a la producción y gestión social del hábitat. UDELAR. Universidad de Sevilla (01/2011 - 01/2011)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Arquitectura , Uruguay
20 horas
Palabras Clave: Sustainability Urban regeneration
Áreas de conocimiento:
Ciencias Sociales / Geografía Económica y Social / Estudios Urbanos / Urbanística y Planeamiento

urbano

Acondicionamiento térmico y estrategias de construcción sustentable (01/2008 - 01/2009)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / École Nationale Supérieure d'Architecture de Marseille ,
Francia
40 horas
Palabras Clave: Sustainable construction Energy efficiency standard
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / Construcciones
Arquitectónicas

Curso Internacional de Economía Ecológica (01/2009 - 01/2009)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad Nacional General Sarmiento , Argentina
20 horas
Palabras Clave: Sustainability
Áreas de conocimiento:
Ciencias Sociales / Otras Ciencias Sociales / Otras Ciencias Sociales / economía ecológica

La arquitectura del sitio (01/2008 - 01/2009)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / École Nationale Supérieure d'Architecture de Marseille ,
Francia
120 horas
Palabras Clave: Sustainability Urban regeneration
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / Construcciones
Arquitectónicas

Eco-arquitectura. Memoria de grado (01/2009 - 01/2009)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / École Nationale Supérieure d'Architecture de Marseille ,
Francia
40 horas
Palabras Clave: Sustainable construction
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / Construcciones
Arquitectónicas

Eco-arquitectura: construir al oeste (01/2008 - 01/2009)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / École Nationale Supérieure d'Architecture de Marseille ,
Francia
120 horas
Palabras Clave: Sustainable construction
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / Construcciones
Arquitectónicas

Curso de formación ambiental para estudiantes (01/2005 - 01/2005)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Arquitectura ,
Uruguay
2005 horas
Palabras Clave: Sustainable construction Sustainability
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / Construcciones
Arquitectónicas

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Workshops territorios sostenibles (2013)

Tipo: Taller
Institución organizadora: Universidad de Sevilla - Universidad Nacional de Colombia, Colombia
Palabras Clave: Sustainability Urban regeneration
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / Construcciones
Arquitectónicas

La vivienda en tiempos de escasez (2013)

Tipo: Seminario

Institución organizadora: Universidad Internacional de Andalucía, España

Palabras Clave: Sustainable construction Sustainability

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / Construcciones Arquitectónicas

Seminario de construcción sostenible y soluciones eco-eficientes (2012)

Tipo: Seminario

Institución organizadora: Universidad de Sevilla, España

Palabras Clave: Sustainable construction Sustainability

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / Construcciones Arquitectónicas

OTRAS INSTANCIAS

Estancia de Investigación en TU Graz (2022)

Austria

Estancia de Investigación en TU Graz (2021)

Austria

Idiomas

Inglés

Entiende muy bien / Habla bien / Lee muy bien / Escribe bien

Francés

Entiende muy bien / Habla bien / Lee muy bien / Escribe bien

Áreas de actuación

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Ciencias Medioambientales / Ecología

INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / Construcciones Arquitectónicas

CIENCIAS SOCIALES

Geografía Económica y Social / Estudios Urbanos / Urbanística y Planeamiento urbano

Actuación profesional

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ESPAÑA

Universidad de Sevilla / Escuela Técnica Superior de Arquitectura

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (02/2019 - a la fecha) Trabajo relevante

Investigador Doctor 50 horas semanales / Dedicación total

ACTIVIDADES

IEA EBC - Annex 89 - Ways to Implement Net-zero Whole Life Carbon Buildings (10/2023 - a la fecha)

The project is focusing on the pathways and actions needed by various stakeholders and decision-makers to implement whole life cycle based net-zero greenhouse gas (GHG) emissions from buildings in policy and practice. This means explicitly considering both embodied and operational GHG emissions across all stages of the built asset life cycle ? also referred to as whole life carbon (WLC) ? to achieve the overarching (or ultimate) goal of the Paris Agreement, which is to limit global warming to well below 2°C, and preferably to 1.5°C, above pre-industrial levels by aiming to achieve climate neutrality by 2050 latest. In this context, policies, initiatives and actions that share, support and contribute to this goal are referred to as 'Paris-goal compatible'. The project is contributing to the transition of the building and real estate sector towards net-zero whole-life carbon (NetZ-WLC) outcomes through the following work program: developing guidelines and recommendations on establishing whole life carbon targets (including carbon budgets) for the building and real estate sector at various scales and perspectives and identifying critical carbon reduction pathways and actions; establishing Paris-goal compatible assessment frameworks and evaluating the suitability and application(s) of different assessment methods to achieve NetZ-WLC buildings at various scales; mapping and assessing the relevance and effectiveness of a range of tools, aids and instruments available to different stakeholders in their decision-making contexts and objective(s); understanding the conditions that are conducive for in-practice uptake and more effective implementation of context-based solutions and actions by key stakeholders; and ensuring efficient and effective engagement and knowledge exchange with diverse stakeholder groups and disseminating project outputs that maximise opportunities to 'get it to the ground' from local to global scale. There is a critical and urgent need to effectively implement science-based targets, assessment methods, and solutions into policy and practice to enable a broad range of stakeholders and key decision-makers across the world to promote and support the delivery of NetZ-WLC buildings at speed and at scale.

5 horas semanales

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Especialización:1

Maestría/Magister:1

Maestría/Magister prof:1

Doctorado:1

Equipo: Alexander Passer , Maria Balouktsi , Soust-Verdaguer, Bernardette , Marcella Saade , Greg Foliente , Freja Nygaard Rasmussen , Thomas Lu?tzkendorf , , Rolf Frischknecht , Vanessa Gomes

Diseño de Edificios Circulares Inteligentes y Descarbonizados en España (DECIDE) (09/2023 - a la fecha)

Therefore, to increase the potential of the application of the studies carried out, we propose a novel and more far-reaching smart tool to simulate decarbonization and circularity scenarios in Spain for the coming years, called DECIDE. The expected contribution of DECIDE to the generation of knowledge on the subject matter would be (i) the prediction of future impacts in scenarios of building stock, (ii) the identification of hot spots, (iii) the analysis of design variables and parameters and its effects on building decarbonization and circularity, (iv) the development of data models to identify data trends and benchmarks, (v) the proposal of hybrid indicators and indices (e.g. environmental and economic) for decision making, and (vi) the development of design strategies to achieve decarbonization and a higher circularity of building materials. Furthermore, the project would be developed in parallel with an international project of the International Energy Agency, IEA EBC Annex 89: Ways to implementation of whole life cycle base net zero greenhouse, strengthening our line of collaboration with experts from prestigious international universities of reference in this field. Furthermore, the Operant Agent is A. Passer, co-leader of Annex 72, who would be part of the team and with whom we have collaborated in previous publications

37 horas semanales

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Especialización:1

Maestría/Magister:1

Maestría/Magister prof:1

Doctorado:1

Equipo: Soust-Verdaguer, Bernardette , Carmen Llatas , Encarnación Abajo Casado , Isidro Cortés Albalá , María Victoria de Montes Delgado , Xabat Oregi Isasi , María Rocío Quiñones Rodríguez , María Teresa Rojo López , Luis Ángel Castro Torres , María Dolores Fernández Gálvez , José Antonio Gutiérrez Moreno , Alexander Hollberg , Elisabetta Palumbo , Alexander Passer

Ayuda al diseño inteligente en BIM para envolventes de edificios con emisiones netas de carbono incorporado cero en España (12/2022 - a la fecha)

Several international scientific studies [1] provide evidence of the relevant role that the built environment plays with respect to CO2 emissions and its short and medium term consequences, being responsible for 40% of greenhouse gas emissions [2]. To mitigate this situation, society is increasingly demanding cities and buildings that produce lower environmental impacts, provide economic benefits, and generate a positive impact on society. Therefore, the transition to an environmentally and socioeconomically sustainable model is one of the main challenges of our society and a priority area of the European Union (EU) [3] and Spanish legislation [4]. To that end, current European sustainability strategies such as the Green Deal [5] and the Circular Economy Plan Action [6] propose radical changes in our development model, which must be implemented and transferred into practice using more effective and innovative measures to produce profound changes. One of the most important proposed measures to be implemented is the decarbonization of building sector, which propose by the years 2030 a drastically reduction of the 40% in the embodied carbon emissions in the manufacturing and product stages, and net zero operational emissions of the new buildings. In Spain the national climate neutrality and 97% renewable energy in the total energy mix is planned to be achieved in 2050 [7], which could radically reduce the incidence of the operational impact emissions along the building life cycle. Given that the current initiatives and regulations are mostly focused on reducing the operational carbon emissions and transforming the electricity mix into 100% renewable sources, the reduction of the embodied carbon emissions plays a relevant role. Since after the operational impact emissions total reduction, embodied carbon will continue to grow in importance as a proportion of total emissions reminding [8]. Therefore, efforts must be, since now, focused on reduce embodied carbon emissions [8], which requires developing and implementing new strategies since the early design phases [9,10]. The Life Cycle Assessment (LCA) is the most objective and widely used method to the Embodied and Operational carbon footprint assessment of building projects [11,12], and is considered a crucial method to achieve decarbonization objectives of the building sector in Spain [13]. However, it is considered that reducing the embodied carbon emissions goes beyond traditional unidimensional approaches. Life Cycle Sustainability Assessment (LCSA) provides a more comprehensive and holistic approach to make the decarbonization social and environmentally feasible, and economically affordable, integrating LCA, LCC (Life Cycle costing and S-LCA (Social-LCA).

37 horas semanales

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Especialización:1

Maestría/Magister:1

Maestría/Magister prof:1

Doctorado:1

Equipo: Soust-Verdaguer, Bernardette

INDICATE Spain (01/2023 - a la fecha)

INDICATE is meeting one of the most fundamental challenges to decarbonise buildings ? the lack of data to support policymaking and strategic business decision-making. The building and construction sector accounts for approximately 40% of global carbon emissions. This needs to change!

INDICATE pushes for policy and industry to tackle both operational and embodied carbon -?Whole Life Carbon? (WLC) ? since it is crucial to reduce the climate impact of new construction and renovation.

12 horas semanales

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Especialización:2

Maestría/Magister:4
Maestría/Magister prof:1
Doctorado:1
Equipo: Soust-Verdaguer, Bernardette , Antonio García Martínez

ODISEA- Optimización para el Diseño Inteligente y Sostenible de Edificios en Andalucía (10/2021 - 06/2023)

Los edificios representan un impacto ambiental, económico y social [1], a lo largo de su ciclo de vida, desde la cuna a la tumba. El sector de la construcción es responsable del 19% de las emisiones de efecto invernadero [2], representa la principal fuente de residuos, generando un tercio del total [3], y es el mayor consumidor de recursos naturales; en Europa, por ejemplo, el uso y construcción de los edificios consume la mitad de los materiales extraídos [4]. Si bien, en Andalucía el sector de la construcción es un importante motor socio-económico, ya que en 2018 supuso un crecimiento real del Valor Añadido Bruto (VAB) del 8,8%, superior a la media nacional (7,6%) y a la de la Eurozona (3,4%) y continuó con la trayectoria de incremento del empleo registrando un aumento de la población ocupada del 18,3%, muy superior a la media nacional (8,3%) [5]. Es por ello que la sociedad demanda cada vez más edificios de bajo impacto [6,7], de tal modo que uno de los principales retos en los próximos años en Andalucía es aproximar su Sector de la Edificación hacia un Modelo de Edificación Sostenible conforme a sus Estrategias [9], Planes [10] y Legislación [11]. La fase de diseño del edificio resulta una fase crucial para reducir su impacto a lo largo de su ciclo de vida [12,13]. Consecuentemente en las últimas décadas se han llevado a cabo herramientas de aplicación a proyectos para la evaluación, principalmente, de su impacto ambiental, siendo el Análisis de Ciclo de Vida (ACV), el método más objetivo [14,15]. En este sentido, uno de los principales proyectos que a nivel mundial apuestan por la integración del ACV en la fase de diseño es el proyecto IEA-EBC (International Energy Agency's Energy in Buildings and Communities) Annex 72 [16], titulado "Assessing life cycle related environmental impacts caused by buildings". En el marco de este proyecto estamos llevando a cabo estudios [17-22] de desarrollo de la metodología de Análisis de la Sostenibilidad del Ciclo de Vida (ASCV) con un Triple Enfoque: ACV-ambiental + ACV-económico + ACV-social, implementada además en una metodología de diseño, como el Building Information Modeling (BIM), siendo la más utilizada y con mayor perspectivas de desarrollo en los próximos años en el campo de la Construcción y la Arquitectura [23]. Sin embargo, un mayor hándicap de la integración del ACSV en BIM es el manejo de grandes cantidades de datos y registros dificultándose tanto su aplicación a edificios como la obtención de modelos optimizados más eficientes [24]. Para salvar esta barrera se propone de forma innovadora la aplicación de la tecnología de Inteligencia Artificial al campo de la Sostenibilidad de los Edificios, mediante el uso de técnicas como el Data Mining o el Machine Learning, partiendo de la siguiente hipótesis.

37 horas semanales

Investigación

Integrante del Equipo

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Especialización:1

Maestría/Magister:1

Maestría/Magister prof:1

Doctorado:1

Equipo: Soust-Verdaguer, Bernardette , Carmen Llatas , Encarnación Abajo Casado , José María Cabeza Laínez , Daniel Cagigas Muñiz , Isidro Cortés Albalá , María Victoria de Montes Delgado , Francisco Espasandín Bustelo , Antonio García Martínez , Emilio José Mascort Albea , María Teresa Rojo López , Ignacio Bernardino Galeana , María Dolores Fernández Gálvez , Alexander Hollberg , Sonia Longo , Silvia López Alonso , Pedro Meda , María Rocío Quiñones Rodríguez , Zsuzsa Szalay

Eva-BIM. Evaluación de Viviendas en Andalucía con BIM (09/2021 - 12/2022)

En el actual contexto de crisis climática y de escasez de recursos naturales, los edificios juegan un rol de relevancia. En ese sentido se reconoce la existencia de diversos esfuerzos tendientes a reducir los impactos que generan los edificios. Pero la implementación de procesos de evaluación y cuantificación de impactos aún es escasa y presenta dificultades para instrumentarse en la órbita de la administración pública. En este contexto surge la necesidad de impulsar la integración de la evaluación de la sostenibilidad de forma transparente y cuantitativa en los procedimientos de licitación y compra pública, a través de iniciativas como el proyecto de investigación EVA-BIM "Evaluación de Viviendas en Andalucía", ref. US.20-03 financiado por la Consejería de Fomento y Vivienda de la Junta de Andalucía, seleccionado en la convocatoria competitiva del año 2020. En este sentido, este trabajo se presenta como resultado del desarrollo del proyecto y ha sido desarrollado por integrantes del grupo de investigación TEP 986 de la Universidad de Sevilla junto con investigadores y técnicos de apoyo. Este informe resume los contenidos de las principales

actividades desarrolladas en torno al proyecto, en el que denominamos ?Informe de Sostenibilidad? se presentan los antecedentes, justificación y descripción de la metodología empleada para obtener los resultados y su discusión. Por último, se incluyen las principales conclusiones sobre los resultados obtenidos y recomendaciones para la implementación de la evaluación de la sostenibilidad en la administración pública.

37 horas semanales

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Especialización:1

Maestría/Magister:1

Maestría/Magister prof:1

Doctorado:1

Equipo: Soust-Verdaguer, Bernardette , Carmen Llatas , Isidro Cortés Albalá , María Victoria de Montes Delgado , Francisco Espasandín Bustelo , Antonio García Martínez , María Teresa Rojo López , María Rocío Quiñones Rodríguez

IEA EBC Annex 72 - Assessing Life Cycle Related Environmental Impacts Caused by Buildings (02/2019 - 12/2022)

Investment decisions for buildings made today largely determine their environmental impacts over many future decades due to their long lifetimes. Furthermore, such decisions involve a trade-off between additional investments today and potential savings during use and at end of life - in terms of economic costs, primary energy demand, greenhouse gas emissions and other environmental impacts. Since the economic system does not fully account for external environmental effects, environmental resources are used inefficiently. Life cycle assessment (LCA) is suited to complement economic information on buildings with information on their environmental impacts. LCA helps to take measures and action to increase the resource efficiency of buildings and construction. The project is advancing the research already conducted within EBC Annexes 56 and 57. It broadens the scope of Annex 57 by including operational impacts of buildings in use and by addressing environmental impacts in addition to primary energy demand and greenhouse gas emissions. It is the intention to cover residential, office and school buildings, hospitals and other public buildings, both new and retrofit. The project is researching harmonization issues arising when applying LCA approaches on buildings. It functions as a platform to exchange experiences and knowledge within partner countries and to foster the application of LCA on buildings in countries with little experience yet.

10 horas semanales

Instituto Universitario de Arquitectura y Ciencias de la Construcción

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Doctorado:10

Financiación:

Universidad de Sevilla, España, Apoyo financiero

Equipo: Julien Martel , Luís Bragança , Maurizio Cellura , Chi-kwan Chau , Manish Dixit , Nicolas Francart , Vanessa Gomes , Lizhen Huang , Sonia Longo , Bruno Peuportier , Rolf André Bohne , Ricardo Mateus , Claudiane Ouellet-Plamondon , Francesco Pomponi , Pavla Ryklová , Damien Trigaux , Wei Yang , Karen Allacker , Lisa Wastiels , Antonio García Martínez , Chang-U Chae , Thomas Lützkendorf , Alexander Passer , Erik Alsema , Maria Balouktsi , Brian Berg , Soust-Verdaguer, Bernardette , Dave Dowdell , Rolf Frischknecht , Guillaume Habert , Alexander Hollberg , Holger König , Carmen Llatas , Freja Nygaard Rasmussen , Livia Ramseier , Martín Röck , Zsuzsa Szalay

Elaboración de una Herramienta Unificada para la Cuantificación y Reducción del Impacto Ambiental, Social y Económico del Ciclo de Vida de los Edificios en Plataformas BIM (02/2019 - 09/2022)

Entre los Retos de la Sociedad española y europea del "Horizonte 2020" figuran los de lograr una sociedad y economía más eficiente en la utilización de recursos y materias primas y un uso más sostenible de la energía como acción contra el Cambio Climático. El Sector de la Construcción es una de las actividades con una mayor incidencia en el consumo de recursos, energía, emisiones ambientales y generación de residuos. Este hecho motiva que la reducción del impacto ambiental en este sector sea uno de los objetivos prioritarios presente en las Directivas Europeas. Numerosos estudios ponen de manifiesto la estrecha relación entre la decisiones tomadas durante la fase de

diseño y la reducción del impacto ambiental originado en el ciclo de vida de los edificios, además de la beneficiosa reducción de los costos económicos y la obtención de positivos impactos sociales. Sin embargo, una de las principales barreras para que diseñadores y técnicos proyectistas puedan aproximar sus proyectos a modelos de construcción ecoeficientes es la falta de herramientas de evaluación de impactos integradas durante el propio proceso de diseño del edificio. Por tanto se presenta este proyecto cuyo objetivo es el de fomentar una mayor concienciación, conocimiento e información de la sostenibilidad en edificios, desde su triple dimensión socio-cultural, ambiental y económica mediante la elaboración de una herramienta integrada en la novedosa plataforma de diseño BIM (Building Information Modeling). Se elaborará una base de datos medioambientales, sociales y económicos de productos de la construcción adaptada a las características de España, basada en la metodología científica de Análisis del Ciclo de Vida (ACV) que dará soporte al Software de simulación de la sostenibilidad de edificios. Este Software permitirá a partir de un modelo de un edificio elaborado BIM obtener y simular sus impactos medioambientales, económicos y sociales. Además se validará el Software mediante su simulación en casos de estudio de edificios. El equipo de investigación presenta antecedentes en el campo de la sostenibilidad, en la elaboración de herramientas informáticas y en trabajos de ACV y de BIM, y tiene un carácter multidisciplinar en el que participan áreas de la Arquitectura, Ingeniería, Sociología y Economía. Esta herramienta estará a disposición de las instituciones, entidades profesionales, administraciones y de la sociedad en general con lo que se garantizará su transferencia al sector productivo. Además los resultados de la investigación se divulgarán en medios internacionales, como congresos, publicaciones y Workshops realizados en universidades internacionales participantes en el proyecto, con lo que se garantizará el alcance internacional del mismo. Con todo ello se pretende fomentar la sostenibilidad en el Sector de la Edificación contribuyendo con los Retos planteados por la sociedad europea y española.

13 horas semanales

Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Sevilla , Instituto Universitario de Arquitectura y Ciencias de la Construcción

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:3

Doctorado:2

Financiación:

Ministerio de Economía y Competitividad, España, Apoyo financiero

Equipo: Silvia López Alonso , Marta Ruiz Alfonsea , Carlos Rubio Bellido , Teresa Rojo , Rocío Quiñones , Rafael Periañez Cristobal , María Victoria Montes , José Manuel Mercado Martínez , Pedro Meda , Carmen Llatas , Juan Carlos Gómez de Cózar , Antonio García-Martínez , Ignacio Galeana , Raúl Falcón Ganfornina , Isidro Cortés , Nuria Bizcocho , Soust-Verdaguer, Bernardette

Palabras clave: Análisis del ciclo de vida sostenibilidad evaluación de la sostenibilidad

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Sostenibilidad

DOCENCIA

Máster en Innovación en Arquitectura: tecnología y Diseño. (12/2020 - a la fecha)

Maestría

Invitado

Asignaturas:

Herramientas de evaluación ACV-BIM, 5 horas, Teórico-Práctico

Master en Ciudad y Arquitectura Sostenibles (10/2019 - 10/2019)

Maestría

Invitado

Asignaturas:

Presentación de TFM, 1 horas, Teórico

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Medio Ambiente / Evaluación ambiental de edificios

Master en Ciudad y Arquitectura Sostenibles (10/2018 - 10/2018)

Maestría

Invitado

Asignaturas:

Presentación de TFM, 1 horas, Teórico

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Medio Ambiente /
Evaluación ambiental de edificios

Master en Ciudad y Arquitectura Sostenibles (05/2018 - 05/2018)

Maestría

Invitado

Asignaturas:

Presentación de TFM, 1 horas, Teórico

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Medio Ambiente /
Evaluación ambiental de edificios

SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA - URUGUAY

Facultad de Arquitectura

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Colaborador (05/2022 - 05/2022)

Docente Invitado 2 horas semanales

Escalafón: Docente

Cargo: Contratado

Funcionario/Empleado (05/2011 - 10/2011)

Ayudante Laboratorio del IC 20 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (05/2011 - 10/2011)

Ayudante CSIC 25 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (09/2005 - 08/2010)

Ayudante Comisión Directiva IC 20 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (03/2010 - 05/2010)

Técnico Asesoramiento ANV Complejo JC6 20 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 3

Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (09/2009 - 03/2010)

Ayudante Curso Opcional Arquitectura, Ambient 20 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

ACTIVIDADES

DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN

(09/2005 - 08/2010)

Instituto de la Construcción

20 horas semanales

DOCENCIA

Arquitectura (09/2009 - 03/2010)

Grado

Asistente

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / sustainable construction

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / sustainability

EXTENSIÓN

(03/2010 - 05/2010)

Instituto de la Construcción

20 horas

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / sustainability

SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO

(05/2011 - 10/2011)

Instituto de la Construcción

20 horas semanales

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / Construcciones

Arquitectónicas

GESTIÓN ACADÉMICA

Ayudante CSIC (05/2011 - 10/2011)

Gestión de la Investigación

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / Construcciones

Arquitectónicas

Ciencias Sociales / Geografía Económica y Social / Estudios Urbanos / Urbanística y Ordenamiento del territorio

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ESPAÑA

OMBÚ arquitectos

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (07/2015 - 11/2015)

Arquitecto Colaborador 35 horas semanales

ACTIVIDADES

OTRA ACTIVIDAD TÉCNICO-CIENTÍFICA RELEVANTE

(07/2015 - 11/2015)

35 horas semanales

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / Construcciones

Arquitectónicas

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ESPAÑA

MedioMundo arquitectos

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (09/2013 - 03/2015)

Arquitecto Colaborador 40 horas semanales / Dedicación total

Collaboration in designing several projects and competitions in Argentina, USA, Spain, Rusia.

ACTIVIDADES**OTRA ACTIVIDAD TÉCNICO-CIENTÍFICA RELEVANTE****(09/2013 - 06/2014)**

40 horas semanales

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / Construcciones Arquitectónicas

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ESPAÑA

Universidad de Sevilla

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**Profesor visitante (12/2014 - 12/2014)**

Profesor 2 horas semanales

Dictado de clase sobre sistemas de evaluación medioambiental de edificios: LEED y HADES.

Profesor visitante (12/2013 - 12/2013)

Profesor 2 horas semanales

Dictado de clase sobre sistemas de evaluación medioambiental de edificios: LEED y HADES.

ACTIVIDADES**DOCENCIA****Curso Experto Universitario en Gestión y evaluación de la calidad Medioambiental y energética de los edificios (12/2014 - 12/2014)**

Especialización

Invitado

Asignaturas:

Clase sobre sistemas de evaluación ambiental LEED y HADES, Invitado, Curso Experto

Universitario en Gestión y evaluación de la calidad Medioambiental y energética de los edificios, 2 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / Construcciones Arquitectónicas

Curso Experto Universitario en Gestión y evaluación de la calidad Medioambiental y energética de los edificios (12/2013 - 12/2013)

Especialización

Invitado

Asignaturas:

Clase sobre sistemas de evaluación ambiental LEED y HADES, 2 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / sustainability

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / sustainability construction

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ESPAÑA

Universidad de Sevilla

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**Colaborador (05/2014 - 05/2014)**

Docente Orientador de Taller 10 horas semanales
Taller Viviendo Colectivamente, organizado por MEDIOMUNDO arquitectos y dictado por Francisco Fernandez, José R. Guerra y Bernardette Soust, en el marco de la Semana Cultural de la ETSA. Universidad de Sevilla.

ACTIVIDADES

OTRA ACTIVIDAD TÉCNICO-CIENTÍFICA RELEVANTE

(05/2014 - 05/2014)

Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Sevilla, Semana Cultural de la ETSA
10 horas semanales
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / sustainability
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / urban regeneration

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ESPAÑA

Fernando Suárez Corchete arquitectos

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (01/2013 - 08/2013)

Arquitecto Colaborador 30 horas semanales
Collaboration in drawings and designing educational and commercial buildings located in Andalusia.

ACTIVIDADES

OTRA ACTIVIDAD TÉCNICO-CIENTÍFICA RELEVANTE

(01/2013 - 08/2013)

30 horas semanales
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / Construcciones Arquitectónicas

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - FRANCIA

Domene

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Becario (06/2009 - 07/2009)

Arquitecto Colaborador 40 horas semanales / Dedicación total
Engineering Office specialized in renewable energies, energy management and environmental quality in buildings. Collaboration in research and data processing on eco-neighborhoods and sustainable neighborhoods for Euroméditerranée Mediterranean Agency, Marseille, France.

ACTIVIDADES

PASANTÍAS

(06/2009 - 06/2009)

DoMene
40 horas semanales
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / Construcciones Arquitectónicas
Ciencias Sociales / Geografía Económica y Social / Estudios Urbanos / Urbanística y Ordenamiento del territorio

CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: Sin horas
Carga horaria de investigación: 40 horas
Carga horaria de formación RRHH: Sin horas
Carga horaria de extensión: Sin horas
Carga horaria de gestión: Sin horas

Producción científica/tecnológica

Mi trabajo ha estado guiado, desde los inicios de mi carrera, por la preocupación de mejorar la calidad ambiental de los edificios y el espacio construido, lo que ha llevado a enfocar mi formación, actuación profesional y académica en esta dirección. Los sistemas de evaluación ambiental, entendidos como instrumentos de ayuda a la incorporación de criterios de sostenibilidad en el sector de la construcción, han estado en el centro de mi actividad. En este sentido, se destacan diversos trabajos a nivel académico a nivel de grado y de post-grado, desarrollados tanto en el ámbito nacional como internacional.

Actualmente mi trabajo de tesis doctoral retoma la temática de las evaluaciones de impactos ambientales que producen los edificios, desde la metodología del Análisis de Ciclo de Vida (ACV). El trabajo desarrollado permite determinar desde las fases iniciales los impactos que producen durante el ciclo de vida los materiales y componentes que conforman los edificios. El trabajo utiliza como casos de estudio para aplicar la metodología a la tipología edilicia más frecuentes del contexto de Uruguay: la vivienda unifamiliar. Por otra parte, a nivel metodológico, lo innovador del trabajo radica en la posibilidad de vincular herramientas de modelado y diseño tipo BIM con el método ACV, de forma tal de poder evaluar impactos ambientales simultáneamente al proceso de diseño.

La propuesta permite analizar diferentes soluciones constructivas y los impactos que producen durante el ciclo de vida completo del edificio. El trabajo desarrolla una estructura de datos e interconexión entre los mismos adaptada al contexto, así como también una estructura de comunicación de datos que sirve de ayuda a técnicos y diseñadores.

Producción bibliográfica

ARTÍCULOS PUBLICADOS

ARBITRADOS

The Use of Environmental Product Declarations of Construction Products as a Data Source to Conduct a Building Life-Cycle Assessment in Spain (Completo, 2023)

BERNARDETTE SOUST-VERDAGUER, ELISABETTA PALUMBO, CARMEN LLATAS, ÁLVARO VELASCO ACEVEDO, MARÍA DOLORES FERNÁNDEZ GALVÉZ, ENDRIT HOXHA, ALEXANDER PASSER

Sustainability, v.: 15 p.:1284 2023

Lugar de publicación: Switzerland

E-ISSN: 20711050

DOI: [10.3390/su15021284](https://doi.org/10.3390/su15021284)

<http://dx.doi.org/10.3390/su15021284>

Scopus® WEB OF SCIENCE™

Using systematic building decomposition for implementing LCA: The results of a comparative analysis as part of IEA EBC Annex 72 (Completo, 2023) Trabajo relevante

B. SOUST-VERDAGUER, T. POTR? OBRECHT, N. ALAUX, E. HOXHA, M.R.M. SAADE, M. RÖCK, A. GARCIA-MARTINEZ, C. LLATAS, J.C. GÓMEZ DE CÓZAR, A. PASSER

Journal of Cleaner Production, v.: 384 p.:135422 2023

Lugar de publicación: Netherlands

Escrito por invitación

ISSN: 09596526

DOI: [10.1016/j.jclepro.2022.135422](https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.135422)

<http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.135422>

Scopus® WEB OF SCIENCE™

Utilization of an Automatic Tool for Building Material Selection by Integrating Life Cycle

Sustainability Assessment in the Early Design Stages in BIM (Completo, 2023) Trabajo relevante

BERNARDETTE SOUST-VERDAGUER, JOSÉ ANTONIO GUTIÉRREZ MORENO, CARMEN LLATAS

Sustainability, v.: 15 p.:2274 2023

Lugar de publicación: Switzerland

E-ISSN: 20711050

DOI: [10.3390/su15032274](https://doi.org/10.3390/su15032274)

<http://dx.doi.org/10.3390/su15032274>

Scopus[®] WEB OF SCIENCE[™]

Carbon footprint assessment of a wood multi-residential building considering biogenic carbon (Completo, 2023)

CLAUDIANE M. OUELLET-PLAMONDON, LIVIA RAMSEIER, MARIA BALOUKTSI, LAETITIA DELEM, GREG FOLIENTE, NICOLAS FRANCA, ANTONIO GARCIA-MARTINEZ, ENDRIT HOXHA, THOMAS LÜTZKENDORF, FREJA NYGAARD RASMUSSEN, BRUNO PEUPOORTIER, JARRED BUTLER, HARPA BIRGSDOTTIR, DAVID DOWDELL, MANISH KUMAR DIXIT, VANESSA GOMES, MARISTELA GOMES DA SILVA, JUAN CARLOS GÓMEZ DE CÓZAR, MARIANNE KJENDSETH WIK, CARMEN LLATAS, RICARDO MATEUS, LIZZIE M. PULGROSSI, MARTIN RÖCK, MARCELLA RUSCHI MENDES SADE, ALEXANDER PASSER, DANIEL SATOLA, SEONGWON SEO, BERNARDETTE SOUST VERDAGUER, JAKUB VESELKA, MARTIN VOLF, XIAOJIN ZHANG, ROLF FRISCHKNECHT

Journal of Cleaner Production, v.: 404 p.:136834 2023

Lugar de publicación: Netherlands

ISSN: 09596526

DOI: [10.1016/j.jclepro.2023.136834](https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.136834)

<http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.136834>

Scopus[®] WEB OF SCIENCE[™]

Development of a Plug-In to Support Sustainability Assessment in the Decision-Making of a Building Envelope Refurbishment (Completo, 2023)

BERNARDETTE SOUST-VERDAGUER, JOSÉ ANTONIO GUTIÉRREZ, CARMEN LLATAS

Buildings, v.: 13 p.:1472 2023

E-ISSN: 20755309

DOI: [10.3390/buildings13061472](https://doi.org/10.3390/buildings13061472)

<http://dx.doi.org/10.3390/buildings13061472>

Scopus[®] WEB OF SCIENCE[™]

Implications of the building system boundary definition to conduct an LCA. A case study comparison of two frameworks for assessing building sustainability: DGNB and Level(s) (Completo, 2022)

ELISABETTA PALUMBO, BERNARDETTE SOUST-VERDAGUER, CARMEN LLATAS, MARZIA TRAVERSO

E3S Web of Conferences, v.: 349 p.:4015 2022

E-ISSN: 22671242

DOI: [10.1051/e3sconf/202234904015](https://doi.org/10.1051/e3sconf/202234904015)

<http://dx.doi.org/10.1051/e3sconf/202234904015>

Scopus[®]

Evaluación de impactos ambientales de viviendas en madera: El caso de "La casa Uruguaya" (Completo, 2022)

BERNARDETTE SOUST-VERDAGUER, LAURA MOYA, CARMEN LLATAS

Maderas Ciencia y tecnología, v.: 24 2022

Lugar de publicación: Chile

E-ISSN: 0718221X

DOI: [10.4067/s0718-221x2022000100410](https://doi.org/10.4067/s0718-221x2022000100410)

<http://dx.doi.org/10.4067/s0718-221x2022000100410>

Scopus[®] WEB OF SCIENCE[™] *latindex*

How to conduct consistent environmental, economic, and social assessment during the building design process. A BIM-based Life Cycle Sustainability Assessment method (Completo, 2022)

B. SOUST-VERDAGUER, I. BERNARDINO GALEANA, C. LLATAS, M.V. MONTES, E. HOXHA, A. PASSER

Journal of Building Engineering, v.: 45 p.:103516 2022

Lugar de publicación: Netherlands
ISSN: 23527102
DOI: [10.1016/j.jobe.2021.103516](https://doi.org/10.1016/j.jobe.2021.103516)
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jobe.2021.103516>
Scopus® WEB OF SCIENCE™

A workflow to integrate operational and embodied aspects when implementing Life Cycle Sustainability Assessment in Building Information Modelling (Completo, 2022)

BERNARDETTE SOUST-VERDAGUER, CARMEN LLATAS, ALEJANDRO AYALA CARMONA
E3S Web of Conferences, v.: 349 p.:10001 2022
E-ISSN: 22671242
DOI: [10.1051/e3sconf/202234910001](https://doi.org/10.1051/e3sconf/202234910001)
<http://dx.doi.org/10.1051/e3sconf/202234910001>
Scopus®

BIM-based LCSA application in early design stages using IFC (Completo, 2022)

CARMEN LLATAS, BERNARDETTE SOUST-VERDAGUER, ALEXANDER HOLLBERG, ELISABETTA PALUMBO, ROCÍO QUIÑONES
Automation in Construction, v.: 138 p.:104259 2022
Lugar de publicación: Netherlands
ISSN: 09265805
DOI: [10.1016/j.autcon.2022.104259](https://doi.org/10.1016/j.autcon.2022.104259)
<http://dx.doi.org/10.1016/j.autcon.2022.104259>
Scopus® WEB OF SCIENCE™

Benefits of wooden structure reuse: the case of an Austrian building (Completo, 2022)

E HOXHA, B SOUST-VERDAGUER, M SCHERZ, A PASSER
IOP Conference Series Earth and Environmental Science, v.: 1078 p.:12031 2022
E-ISSN: 17551315
DOI: [10.1088/1755-1315/1078/1/012031](https://doi.org/10.1088/1755-1315/1078/1/012031)
<http://dx.doi.org/10.1088/1755-1315/1078/1/012031>
Scopus®

Buildings LCA and digitalization: Designers' toolbox based on a survey (Completo, 2022)

R DI BARI, R HORN, S BRUHN, N ALAUX, M RUSCHI MENDES SAADE, B SOUST-VERDAGUER, T POTR? OBRECHT, A HOLLBERG, H BIRGISDOTTÍR, A PASSER, R FRISCHKNECHT
IOP Conference Series Earth and Environmental Science, v.: 1078 p.:12092 2022
E-ISSN: 17551315
DOI: [10.1088/1755-1315/1078/1/012092](https://doi.org/10.1088/1755-1315/1078/1/012092)
<http://dx.doi.org/10.1088/1755-1315/1078/1/012092>
Scopus®

How Transport Modelling affects the building Life Cycle Assessment (LCA) results: A Case Study Analysis (Completo, 2022)

B SOUST-VERDAGUER, E HOXHA, C LLATAS, A PASSER
IOP Conference Series Earth and Environmental Science, v.: 1078 p.:12096 2022
E-ISSN: 17551315
DOI: [10.1088/1755-1315/1078/1/012096](https://doi.org/10.1088/1755-1315/1078/1/012096)
<http://dx.doi.org/10.1088/1755-1315/1078/1/012096>
Scopus®

Environmental Product Declarations (EPDs) of construction products in Spain: Current status and future challenges (Completo, 2022)

B SOUST-VERDAGUER, E PALUMBO, C LLATAS, A V ACEVEDO, E HOXHA, A PASSER
IOP Conference Series Earth and Environmental Science, v.: 1078 p.:12128 2022
E-ISSN: 17551315
DOI: [10.1088/1755-1315/1078/1/012128](https://doi.org/10.1088/1755-1315/1078/1/012128)
<http://dx.doi.org/10.1088/1755-1315/1078/1/012128>
Scopus®

Review of visualising LCA results in the design process of buildings (Completo, 2021)

Alexander Hollberg, Benedek Kiss, Martin Röck, Soust-Verdaguer, Bernardette, Aoife Houlihan

Wiberg, Sebastien Lasvaux, Alina Galimshina, Guillaume Habert
Building and Environment, 2021
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 03601323
DOI: [10.1016/j.buildenv.2020.107530](https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2020.107530)
Scopus® WEB OF SCIENCE™

An LCA-based model for assessing prevention versus non-prevention of construction waste in buildings (Completo, 2021)

Carmen Llatas, Nuria Bizcocho, Soust-Verdaguer, Bernardette, María Victoria Montes, Rocío Quiñones
Waste Management, 2021
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 0956053X
DOI: [10.1016/j.wasman.2021.03.047](https://doi.org/10.1016/j.wasman.2021.03.047)
Scopus® WEB OF SCIENCE™

A sustainable approach for the refurbishment process of vernacular heritage: The sesga house case study (Valencia, Spain) (Completo, 2021)

Camilla Mileto, Fernando Vegas, Carmen Llatas, Soust-Verdaguer, Bernardette
Sustainability, 2021
E-ISSN: 20711050
DOI: [10.3390/su13179800](https://doi.org/10.3390/su13179800)
Scopus® WEB OF SCIENCE™

Implementing Life Cycle Sustainability Assessment during design stages in Building Information Modelling: From systematic literature review to a methodological approach (Completo, 2020) Trabajo relevante

Carmen Llatas, Soust-Verdaguer, Bernardette, Alexander Passer
Building and Environment, v.: 182 107164, 2020
Palabras clave: Life Cycle Sustainability Assessment Sustainability Life Cycle Assessment Building Information Modelling
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 03601323
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2020.107164>
The construction sector is a major producer of greenhouse gas and waste. Several studies reveal the close relationship between the design phase and the reduction of environmental impacts caused during the life cycle of buildings, along with better economic and social performance. In order to achieve increasingly eco-efficient buildings, Life Cycle Assessment (LCA) is an objective method to assess and reduce the impact buildings exert on the environment. Nevertheless, current environmental challenges require comprehensive solutions for the integration of the three pillars of sustainability, for which Life Cycle Sustainability Assessment (LCSA) is recognised as an appropriate holistic concept. The present paper conducts a Systematic Literature Review (SLR) which aims to detect opportunities to integrate the LCSA into the building design process and in Building Information Modelling (BIM). The results show that the harmonisation of the three dimensions and the data requirements are main achievements. Based on results obtained, a methodological approach to help on the LCSA implementation in BIM is presented. This proposed LCSA-BIM approach is applied to the Spanish architect's workflow and design stages, to exemplify its purpose
Scopus®

Review of visualising LCA results in the design process of buildings (Completo, 2020)

Alexander Hollberg, Benedek Kiss, Martin Röck, Soust-Verdaguer, Bernardette, Wiberg, Aoife, Sebastien Lasvaux, Alina Galimshina, Guillaume Habert
Building and Environment, 2020
Palabras clave: Sustainability Life Cycle Assessment Buildings Data Visualization
Areas de conocimiento: Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / Construcciones Arquitectónicas
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 03601323
Life Cycle Assessment (LCA) is increasingly used for decision-making in the design process of buildings and neighbourhoods. Therefore, visualisation of LCA results to support interpretation and

decision-making becomes more important. The number of building LCA tools and the published literature has increased substantially in recent years. Most of them include some type of visualisation. However, there are currently no clear guidelines and no harmonised way of presenting LCA results. In this paper, we review the current state of the art in visualising LCA results to provide a structured overview. Furthermore, we discuss recent and potential future developments. The review results show a great variety in visualisation options. By matching them with common LCA goals we provide a structured basis for future developments. Case studies combining different kinds of visualisations within the design environment, interactive dashboards, and immersive technologies, such as virtual reality, show a big potential for facilitating the interpretation of LCA results and collaborative design processes. The overview and recommendations presented in this paper provide a basis for future development of intuitive and design-integrated visualisation of LCA results to support decision-making.

Scopus[®] WEB OF SCIENCE[™]

Comparative BIM-based Life Cycle Assessment of Uruguayan timber and concrete-masonry single-family houses in design stage (Completo, 2020)

Soust-Verdaguer, Bernardette , Carmen Llatas , Laura Moya

Journal of Cleaner Production, 2020

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 09596526

The use of wood and engineered wood products is today considered an opportunity for the mitigation of negative building environmental impacts, such as greenhouse gas emissions. However, the literature provides evidence that the quantification and generalization of the environmental benefits of wood during the whole building life cycle can be difficult. This paper presents a quantitative method based on Life Cycle Assessment (LCA) to compare, during their design stages, the environmental impacts produced by a timber-frame single-family house versus those of a concrete-masonry-based house built in Uruguay. The method, conceived as a decision-oriented tool, integrates Building Information Modelling (BIM) and LCA to quantify and compare the environmental impacts of one of the most common dwelling typologies in Uruguay. The results of the cradle-to-grave assessment show that the timber-frame building produced the lowest impacts in Global Warming Potential, Human Toxicity, Acidification Potential, Ozone Depletion Potential, and Freshwater Ecotoxicity, but yielded the highest impacts in Eutrophication Potential. The findings also show that the method developed herein facilitated the comparison and contrast between the pros and cons of both design options during their design stages.

Scopus[®]

How to Obtain Accurate Environmental Impacts at Early Design Stages in BIM When Using Environmental Product Declaration? A Method to Support Decision-Making (Completo, 2020)

Trabajo relevante

Elisabetta Palumbo , Soust-Verdaguer, Bernardette , Carmen Llatas , Marzia Traverso

Sustainability The Journal of Record, v.: 12 6927 , 2020

Palabras clave: Sustainability Life Cycle Assessment Building Information Modelling

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 19370695

E-ISSN: 19370709

DOI: [doi:10.3390/su12176927](https://doi.org/10.3390/su12176927)

The construction sector plays an important role in moving towards a low-carbon economy. Life cycle assessment (LCA) is considered one of the most effective methods of analytically evaluating environmental profiles and an efficient tool for calculating the environmental impacts in building design-oriented methodologies, such as building information modelling (BIM). At early design stages, generic LCA databases are used to conduct the life cycle inventory (LCI), while detailed stages require more detailed data, such as environmental product declarations (EPDs), namely documents that provide accurate results and precise analyses based on LCA. Limitations are recognized when using EPDs in BIM elements at different levels of development (LOD) in the design stages, especially related to the data consistency and system boundaries of the LCA. This paper presents a method of achieving accurate LCA results, that helps with decision-making and provides support in the selection of building products and materials. The method is validated by its application in the structural concrete of an office building located in Germany. The method defines a safety factor adopted for embodied impacts (?cradle-to-gate?), based on EPD results to predict the environmental impact of BIM elements at different LODs. The results obtained show that by integrating the method to conduct the LCA, the range of errors and possible inconsistencies in the LCA results can be reduced.

Scopus[®]

Comparison of the environmental assessment of an identical office building with national methods (Completo, 2019)

Frischknecht, R., Birgisdottir, H., Chae C-U, Lützkendorf, T., Passer, A., Alsema, E., Balouktsi M, Berg B, Dowdell D, García Martínez A, Habert G, Hollberg A, König H, Lasvaux S, Llatas C, Nygaard Rasmussen F, Peuportier B, Ramseier L, Röck M, Soust-Verdaguer, Bernardette, Szalay Z, Bohne R A, Bragança L, Cellura M, Chau C K, Dixit M, Gomes V, Huang L, Longo S, Lupí?ek A, Julien Martel, Ricardo Mateus, Claudiane Ouellet-Plamondon, Francesco Pomponi, Pavla Ryklová, Damien Trigaux, Wei Yang

IOP Conference Series Earth and Environmental Science, v.: 323 2019, 2019

Medio de divulgación: Internet

E-ISSN: 17551315

The IEA EBC Annex 72 focuses on the assessment of the primary energy demand, greenhouse gas emissions and environmental impacts of buildings during production, construction, use (including repair and replacement) and end of life (dismantling), i.e. during the entire life cycle of buildings. In one of its activities, reference buildings (size, materialisation, operational energy demand, etc.) were defined on which the existing national assessment methods are applied using national (if available) databases and (national/regional) approaches. The ?be2226? office building in Lustenau, Austria was selected as one of the reference buildings. TU Graz established a BIM model and quantified the amount of building elements as well as construction materials required and the operational energy demand. The building assessment was carried out using the same material and energy demand but applying the LCA approach used in the different countries represented by the participating Annex experts. The results of these assessments are compared in view of identifying major discrepancies. Preliminary findings show that the greenhouse gas emissions per kg of building material differ up to a factor of two and more. Major differences in the building assessments are observed in the transports to the construction site (imports) and the construction activities as well as in the greenhouse gas emissions of the operational energy demand (electricity). The experts document their practical difficulties and how they overcame them. The results of this activity are used to better target harmonisation efforts.

Towards a Life Cycle Sustainability Assessment method for the quantification and reduction of impacts of buildings life cycle (Completo, 2019)

Carmen Llatas, Angulo Fornos R, Bizcocho N, Cortés Albalá I, Falcón Ganfornina R, Galeana I, García-Martínez A, Gómez de Cózar J C, López Alonso S, Meda P, Mercado Martínez J M, Montes M V, Periañez Cristobal R, Quiñones R, Rojo T, Rubio Bellido C, Ruiz Alfonsea M, Soust-Verdaguer, Bernardette

IOP Conference Series Earth and Environmental Science, v.: 323 2019, 2019

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Medio Ambiente / Análisis del Ciclo de Vida

Medio de divulgación: Internet

E-ISSN: 17551315

The construction and building sectors are one of the highest consumers of resources and energy. Literature evidences the potentialities of the design phase towards the improvement of environmental, economic and social performance of buildings. Thus, the Life Cycle Sustainability Assessment (LCSA) approach is recognized as suitable method. It is based on the ?triple bottom line? principle, to calculate environmental, economic, social impacts produced by buildings during its life cycle. The present paper aims to present a methodological framework based on an LCSA, used during design stages of buildings and integrated into a building?s design technology such as Building Information Modeling (BIM). A conceptual approach to conduct the data integration and a possible workflow to integrate the LCSA into BIM is proposed. The value of the present approach is the possibility to conduct quantitative environmental, economic and social assessment of buildings to guide designers to measure and predict the building?s performance.

BIM-based LCA method to analyze envelope alternatives of single-family houses: case study in Uruguay (Completo, 2018)

Trabajo relevante

Soust-Verdaguer, Bernardette, Carmen Llatas, Antonio García-Martínez, Juan Carlos Gómez de Cózar

Journal of Architectural Engineering, 2018

Medio de divulgación: Internet

Escrito por invitación

ISSN: 10760431

E-ISSN: 19435568

Currently, Uruguay is developing several measures to reduce the environmental impact of human activities and CO₂ emissions. In 2015 more than 90% of electricity was produced by renewable sources. Despite this fact, the construction, transport and building sectors are still responsible for more than 60% of CO₂ emissions. Reducing building environmental impacts is becoming an increasing challenge. Life Cycle Assessment (LCA) is recognized as a method that can help to reduce environmental impacts of the building sector. It can be used as an early stage decision-making tool to assess environmental impacts design choices. The present paper developed a method based on LCA which integrates Building Information Modeling (BIM) to assess building envelope alternatives. The method is validated by the application in a single-family house - the most popular typology - in Uruguay, considering three envelope alternatives, including frequent and non-frequent materials. Results focused on comparing the embodied impacts, transport, and operational energy consumptions of each scenario. The results evidence that the developed method can help during the building design process, especially to define dimension and thickness of materials.

Scopus*

Critical review of BIM-based LCA method to buildings (Completo, 2017) Trabajo relevante

Soust-Verdaguer, Bernardette , CARMEN LLATAS OLIVER , ANTONIO GARCÍA-MARTÍNEZ
Energy and Buildings, v.: 136 1, p.:110 - 120, 2017

Palabras clave: Life cycle assessment BIM Sustainability

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / Construcciones Arquitectónicas

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 03787788

DOI: [10.1016/j.enbuild.2016.12.009](https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2016.12.009)

<https://authors.elsevier.com/a/1UBip1M7zGouZI>

Current environmental problems arising from the building sector require tools to help reduce resource consumption and environmental impact. Life Cycle Assessment (LCA) is a widely used tool to quantify the environmental impacts of the building sector. The literature recognizes the need to simplify the method application, especially to reduce and optimize data acquisition. Building Information Modeling (BIM) is defined as a virtual 3D building model which integrates with a database of their building elements. Several studies recognize that the integration of BIM and LCA can simplify data acquisition of the building as well as provide both tools with feedback. This paper reviews recent studies centered on BIM-based LCA, and also carries out a methodological analysis of their integration, focusing on the way that BIM can contribute to simplifying data input, and optimize output data and results during the LCA application in buildings. The results show the viability to develop methods based on BIM models for organizing building information used to estimate environmental and energy consumption impacts based on LCA, including: templates and plug-ins for BIM software, and the integration of automated processes combining different data and software. Reviewed papers are simplified LCA applications, mostly focused on CO₂ emission calculation during the early stages of design. Finally, methodological challenges and recommendations for BIM and LCA tools are proposed.

Scopus* WEB OF SCIENCE*

Simplification in life cycle assessment of single-family houses: a review of recent developments (Completo, 2016)

Soust-Verdaguer, Bernardette , CARMEN LLATAS OLIVER , ANTONIO GARCÍA-MARTÍNEZ
Building and Environment, v.: 103 p.:215 - 227, 2016

Palabras clave: Life cycle assessment Review Environmental impact assessment method

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / Construcciones Arquitectónicas

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 03601323

DOI: [10.1016/j.buildenv.2016.04.014](https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2016.04.014)

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360132316301366>

Life Cycle Assessment (LCA) is globally recognized as one of the most complete methods for environmental assessment of buildings. Literature assumes that its applications in the building sector are prejudiced regarding complexity and difficulty. However, simplification is necessary, since it can facilitate LCA application in buildings. Moreover, growing interest on reducing environmental impact in the building sector, as well as the relevance of single-family houses on CO₂ emissions have become key points on the wide spread of LCA. Therefore, this paper presents a research study about simplification in LCA recent studies applied to single-family houses. The review focuses on 20 cases that were analyzed according to ISO 14040, ISO 14044, EN 15978, and

EN 15804 standards. The main objective was to identify the simplification strategies assumed in each paper, to clarify and to help to promote further developments on LCA. This paper examines system boundary definition, data sources, life cycle phases included, and environmental impact indicator calculated in case studies. Results show the variety of simplifications identified. They affect physical model definition, life cycle scenario definition and communication of results. In most cases, the functional unit was the complete building, the life cycle scenario definition included production, use and demolition phases, and the most considered environmental impact indicator was GWP. Finally, new challenges and recommendations were defined in order to establish common criteria to develop simplification strategies that allow results comparability in LCA of single-family houses.

Scopus® WEB OF SCIENCE™

Desarrollo sostenible, arquitectura y planificación de ciudades (Completo, 2010)

Soust-Verdaguer, Bernardette, ALICIA MIMBACAS, MARIANA RIVERO

Vivienda Popular, v.: 20 p.:60 - 70, 2010

Palabras clave: Sustainable construction Sustainability Urban regeneration

Areas de conocimiento:

Ciencias Sociales / Geografía Económica y Social / Estudios Urbanos / Urbanística y Ordenamiento del territorio

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / Construcciones

Arquitectónicas

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Montevideo

Escrito por invitación

ISSN: 15107442

Una experiencia de sustentabilidad en Chile_Eco-barrio «villa cuatro alamos» (Completo, 2009)

Soust-Verdaguer, Bernardette

Vivienda Popular, v.: 19 p.:58 - 63, 2009

Palabras clave: Sustainability Urban regeneration

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / Construcciones

Arquitectónicas

Ciencias Sociales / Geografía Económica y Social / Estudios Urbanos / Urbanística y Ordenamiento del territorio

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Montevideo

Escrito por invitación

ISSN: 15107442

LIBROS

Critical Thinking in the Sustainable Rehabilitation and Risk Management of the Built Environment.

CRIT-RE-BUILT 2019. Springer Series in Geomechanics and Geoengineering. (Participación , 2020)

Ignacio Bernardino-Galeana , Carmen Llatas , María Victoria Montes , Soust-Verdaguer,

Bernardette , Jacinto Canivell , Pedro Meda

Publicado

Editorial: Springer , Online

Tipo de publicación: Investigación

DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-61118-7_33

Referado

Medio de divulgación: Internet

ISSN/ISBN: 978-3-030-61117-0

<https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-61118-7>

The role, the economic relevance and the impacts of the construction sector in the world demand, in today's society, increasing requirements in terms of sustainability and efficiency. According to ISO 15686, the LCC (Life Cycle Cost) methodology is a useful technique that allows the evaluation of comparative costs during a specific period of time, taking into account all relevant economic factors, both in terms of initial capital costs and future operating costs. However, the integration of this powerful methodology into building design tools is still poor, limiting the ability of projects to optimize the costs of buildings during their life cycle. The emergence of IFC (Industry Foundation Classes) technology in the field of architecture, engineering and construction, helped the exchange

of information at the design, construction, operation and maintenance stage of a project to be shared independently of the design tools that currently exist, based on a BIM (Building Information Modeling) model that can contain relevant data related to the project/built asset [25]. According to buildingSMART, IFC are the industry's core classes (IfcDoor, IfcWindow, IfcBeam, etc.) that form the basis for globally recognized data exchange and interoperability. Therefore, this document presents a structured proposal for LCC to implement at IFC. The proposed structure has been developed based on the ISO 15686 standard, which contains the main costs according to the construction phases. With this proposal, it is expected to encourage the implementation of LCC during the design phase of the project in BIM, to achieve more economically efficient buildings.

Capítulos:

Life Cycle Cost (LCC) and Sustainability. Proposal of an IFC Structure to Implement LCC During the Design Stage of Buildings

Organizadores: Rotaru A.

Página inicial 404, Página final 426

ReHabitando 2015-2016 - VV.AA (Participación , 2017)

Soust-Verdaguer, Bernardette , Marica Vazzana , Claudia Cerelli

Publicado

Editorial: editociones asimétricas , Madrid

Tipo de publicación: Investigación

Escrito por invitación

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN: 978-84-946300-1-9

Capítulos:

Premiados

Organizadores: ASA

Página inicial 14, Página final 42

8vas Jornadas de Investigación en Arquitectura (Participación , 2008)

Soust-Verdaguer, Bernardette , MARCELA FABRA , LETICIA DELGADO , EUGENIA CARAM

Publicado

Número de volúmenes: 8

Tipo de publicación: Investigación

Palabras clave: Sustainable construction Sustainability

Áreas de conocimiento:

Ciencias Sociales / Geografía Económica y Social / Estudios Urbanos / Urbanística y Ordenamiento del territorio

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN:

Capítulos:

Aportes a la construcción de una alternativa de desarrollo urbano sustentable

Organizadores:

Página inicial 1, Página final 6

PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS

El cálculo de la huella de carbono en herramientas digitales de diseño: reflexiones sobre experiencias docentes (2023)

BERNARDETTE SOUST VERDAGUER, JUAN CARLOS GÓMEZ DE CÓZAR, ANTONIO GARCÍA MARTÍNEZ

Publicado

Completo

Descripción: Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura

Año del evento: 2023

Anales/Proceedings: XI Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura (JIDA'23), Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Granada, 16 y 17 de Noviembre de 2023: libro de actas

Publicación arbitrada

Editorial: Universitat Politècnica de Catalunya. Iniciativa Digital Politècnica

Ciudad: Barcelona

Medio de divulgación: Internet

DOI: [10.5821/jida.2023.12371](https://doi.org/10.5821/jida.2023.12371)

Diseño sostenible e inteligente en Building Information Modelling: desarrollo de una herramienta para la selección de elementos de la envolvente optimizados (2023)

Llatas, Carmen , Soust-Verdaguer, Bernardette , Cagigas Muñiz, Daniel , Gutiérrez Moreno, José Antonio , Castro, Luis

Publicado

Completo

Año del evento: 2023

Anales/Proceedings:II Congreso Internacional sobre Innovación y Sostenibilidad en la Vivienda Social (ISViS 2023). 10 y 11 de Mayo, Granada (2023)

ISSN/ISBN: 9788480956093

Publicación arbitrada

Medio de divulgación: Internet

Aproximación a la evaluación de la sostenibilidad mediante BIM en los procedimientos de licitación de la Administración Pública Andaluza (2023)

Soust-Verdaguer, Bernardette , Llatas, Carmen , Montes Delgado, María Victoria de

Publicado

Completo

Descripción: II Congreso Internacional sobre Innovación y Sostenibilidad en la Vivienda Social (ISViS 2023). 10 y 11 de Mayo, Granada (321-328)

Año del evento: 2023

Anales/Proceedings:II Congreso Internacional sobre Innovación y Sostenibilidad en la Vivienda Social (ISViS 2023). 10 y 11 de Mayo, Granada (321-328)

Publicación arbitrada

Medio de divulgación: Internet

LA HUELLA DE CARBONO QUE GENERAN LOS EDIFICIOS. PRINCIPALES DESAFÍOS Y APRENDIZAJES DE SU CÁLCULO DESDE LA FASE DE PROYECTO EN BIM (2023)

BERNARDETTE SOUST-VERDAGUER

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: EUBIM2023. International BIM EUBIM-2023. 12º Encuentro de usuarios BIM

Año del evento: 2023

ISSN/ISBN: 9788413961583

Editorial: Editorial Universitat Politècnica de València

Ciudad: València

Medio de divulgación: Internet

DOI: [10.4995/eubim2023.2023.16863](https://doi.org/10.4995/eubim2023.2023.16863)

<http://dx.doi.org/10.4995/eubim2023.2023.16863>

Environmental Product Declarations (EPDs) of construction products in Spain: Current status and future challenges (2022)

Soust-Verdaguer, Bernardette , Elisabetta Palumbo , Carmen Llatas , Alvaro V Acevedo , Endrit Hoxha , Alexander Passer

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Año del evento: 2022

Publicación arbitrada

Medio de divulgación: Internet

How Transport Modelling affects the building Life Cycle Assessment (LCA) results: A Case Study Analysis (2022)

Soust-Verdaguer, Bernardette , Endrit Hoxha , Carmen Llatas , Alexander Passer

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: SBE Berlin 2022

Año del evento: 2022

Publicación arbitrada

Medio de divulgación: Internet

BIM AND LCA INTEGRATION: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES (2022)

Soust-Verdaguer, Bernardette

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: Bilt Conference

Ciudad: Valencia

Año del evento: 2022

Publicación arbitrada

Medio de divulgación: Internet

Implications of using systematic decomposition structures to organize building LCA information: A comparative analysis of national standards and guidelines-IEA EBC ANNEX 72 (2020)

Soust-Verdaguer, Bernardette , Alexander Passer , E Hoxha, , M Röck, , Thomas Lützkendorf, , Maria Balouktsi, , K Lenz, , R Horn, , R Di Bari, , Alice Moncaster, , Claudiane Ouellet-Plamondon, , L Pulgrossi, , A Gusson Baiocchi, , A García Martínez, , Carmen Llatas, , M Gomes, , V Gomes, , O Zara, , L Wastiel, , F Pomponi, , B Peuportier, , Sébastien Lasvaux, , Alexander Hollberg, , Guillaume Habert, , Z Malik, , A Lupí?ek, , P Hajek, , M Volf, , J Veselka, , L Ramseier, , R Frischknecht, , W Debacker, , D Dowdell, , B Berg, , E Alsema, , D Trigaux, , Karen Allacker , JC Gómez de Cózar,

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Ciudad: online

Año del evento: 2020

Publicación arbitrada

Medio de divulgación: Internet

Propuesta metodológica simplificada para la aplicación del análisis de ciclo de vida (ACV) en tipologías de viviendas unifamiliares (2016)

Soust-Verdaguer, Bernardette , CARMEN LLATAS OLIVER , ANTONIO GARCÍA MARTÍNEZ

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: Greencities 2016

Ciudad: Málaga

Año del evento: 2016

Anales/Proceedings:Greencities 2016

Publicación arbitrada

Palabras clave: Life cycle assessment BIM Sustainability

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / Construcciones Arquitectónicas

Medio de divulgación: Internet

El sector de la edificación constituye uno de los que mayores impactos generan en relación a las emisiones de CO₂ y el consumo de recursos. Al tiempo que el sector residencial y en particular, la tipología de vivienda unifamiliar supone en su conjunto la que más emisiones de CO₂ genera. En ese sentido se hace necesaria cada vez más la utilización de nuevas herramientas que contribuyan al desarrollo de edificios que generen menos impacto en el medio ambiente desde fases iniciales del diseño. Por otra parte, la metodología de Análisis de Ciclo de Vida, es reconocida como la más completa, al tiempo que aún encierra prejuicios sobre su complejidad y esfuerzo en la recopilación de datos. La literatura de referencia reconoce caminos hacia su simplificación, mediante entre otros la integración del BIM (Building Information Modeling) como formato de entrada de información para la aplicación de la metodología. El objetivo de esta comunicación es el desarrollo de una propuesta metodológica para llevar adelante la evaluación ambiental de viviendas unifamiliares basada en el Análisis de Ciclo de Vida (ACV), incorporando simplificaciones al procedimiento. Los resultados confirman la viabilidad del desarrollo de la metodología para que pueda ser aplicada por técnicos de la edificación, durante las fases de diseño y proyecto. Se finaliza con un conjunto de conclusiones y recomendaciones sobre la metodología desarrollada

Towards the definition of new tools of design and environmental assessments performance in built environment (2015)

Soust-Verdaguer, Bernardette

Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: Congreso Internacional de Construcción Sostenible y Soluciones Ecoeficientes
Ciudad: Sevilla
Año del evento: 2015
Publicación arbitrada
Palabras clave: Sustainable construction Sustainability Building environmental assessment method
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / Construcciones Arquitectónicas
Medio de divulgación: Internet
<http://hdl.handle.net/11441/39051>
Sustainability applied to the built environment has been basically understood as a strategy to improve the efficiency. The evolution into ecology closer visions is becoming more intense. The paradigm of regeneration is presented as a complementary alternative to sustainability, emphasizing the association with nature, adaptation, recovery and resilience. New design tools and performance evaluation of built environment incorporating this strategy, are necessary. In this sense, how could the concept of regeneration improve tools of design and environmental assessments performance? This paper, through a literature review defines the main limitations of environmental assessment tool in the built environment; moreover analyzes incorporating regeneration paradigm to their evolution and challenges.

Simplificaciones aplicadas al análisis del ciclo de vida de viviendas (2015)

Soust-Verdaguer, Bernardette , CARMEN LLATAS OLIVER , ANTONIO GARCÍA MARTÍNEZ

Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: Greencities 2015
Ciudad: Málaga
Año del evento: 2015
Anales/Proceedings: Greencities & Sostenibilidad Convocatoria de Comunicaciones Científicas (Edición 2015)
ISSN/ISBN: -13: 978-84-60
Publicación arbitrada
Ciudad: Málaga
Palabras clave: Life cycle assessment Sustainability
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / sustainability
Medio de divulgación: Internet
<http://aulagreencities.coamalaga.es/>

A nivel mundial se reconoce la existencia de más de 600 métodos y herramientas para la evaluación ambiental de los edificios. La aplicación del Análisis del Ciclo de Vida como (ACV) herramientas de evaluación constituye una de las más completas. De acuerdo a lo definido por el marco normativo ISO 14040 su aplicación se basa en 4 etapas, la definición de los alcances y objetivos del sistema, la elaboración del inventario del ciclo de vida, la elaboración de impactos del ciclo de vida y finalmente la interpretación de los datos obtenidos. Su aplicación en el sector de la edificación encierra prejuicios sobre su complejidad y dificultad, esto hace que se haga necesaria la incorporación de simplificaciones al procedimiento atendiendo a sus impactos y repercusiones en la representatividad de los resultados obtenidos. Este trabajo persigue a través de una revisión bibliográfica de trabajos desarrollados en los últimos años, identificar y analizar simplificaciones posibles. Se identifican las etapas en las que han sido desarrolladas, se definen sus propósitos y consecuencias en los resultados obtenidos. Los resultados obtenidos muestran la disparidad de criterios y herramientas utilizadas durante la incorporación de simplificaciones a la aplicación de la metodología. Las mayores simplificaciones limitan la aplicación del análisis a las fases de producción de materiales y consumo energético en fase de uso.

Estudio de comparativo de indicadores de sostenibilidad en sistemas de evaluación LEED y HADES para edificios residenciales (2013)

Soust-Verdaguer, Bernardette , CARMEN LLATAS OLIVER

Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: I Congreso Internacional y III Congreso Nacional de Construcción Sostenible y

Soluciones Ecoeficientes, Universidad de Sevilla
Ciudad: SEVILLA
Año del evento: 2013
Anales/Proceedings: I Congreso Internacional y III Congreso Nacional de Construcción Sostenible y Soluciones Ecoeficientes
Publicación arbitrada
Ciudad: SEVILLA
Palabras clave: Sustainability Building environmental assessment method
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / Construcciones Arquitectónicas
Medio de divulgación: Internet
Actualmente son diversas las evidencias que demuestran el daño que producen las actividades humanas en el medioambiente, donde la organización territorial y nuestra forma de vida juegan un papel fundamental. En la literatura especializada se reconoce como clave, para estos sistemas, el rol de los indicadores ambientales a la hora de evaluar los edificios. Este trabajo tiene como objetivo general el estudio de los indicadores que usan los sistemas HADES y LEED para la evaluación de edificios de uso residencial, a partir del análisis de 2 edificios construidos en Andalucía. Los mismos serán evaluados utilizando estos sistemas de evaluación ambiental, el Sistema LEED (LEED (Spain Green Building Council) y la herramienta HADES (Green Building Council de España, sistema VERDE). Finalmente nos centraremos en el estudio de sus indicadores y criterios de evaluación, mediante la clasificación de instrumentos de evaluación, el estudio comparativo de aspectos y pesos relativos otorgados.

Estudio de Indicadores de sostenibilidad en sistemas de evaluación LEED y HADES aplicado a edificios de uso residencial, universitario y cultural (2012)

Soust-Verdaguer, Bernardette
Publicado
Completo
Evento: Nacional
Descripción: CONAMA. Congreso Nacional de Medio ambiente
Ciudad: Madrid
Año del evento: 2012
Anales/Proceedings: CONAMA. Congreso Nacional de Medio ambiente
Publicación arbitrada
Palabras clave: Sustainable construction Sustainability Building environmental assessment tool Building environmental assessment method
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / Construcciones Arquitectónicas
DOI: <http://www.conama11.vsf.es/conama10/download/files>
<http://www.conama2012.conama.org/web/index.php>
Según datos de la Naciones Unidas actualmente más del 50% de la población mundial vive en ciudades y de ese porcentaje el 80-90% del tiempo de sus vidas la pasan dentro de edificios. Otros estudios demuestran que sector residencial y de la construcción supone uno de los que consume más recursos naturales y genera mayores impactos medioambientales, por tales motivos se plantea la necesidad de abordar la puesta en práctica de medidas que desde este sector tiendan hacia la reducción de su impacto, mejorando a su vez la calidad de vida de sus ocupantes. Las metodologías y herramientas de evaluación ambiental de edificios han surgido hace ya más de veinte años y constituyen unos de los caminos posibles para avanzar hacia estos objetivos. En este período relativamente corto, las sucesivas generaciones de sistemas han evolucionado como resultado de la experiencia acumulada y los nuevos conocimientos adquiridos. En la literatura especializada se reconoce como clave, para estos sistemas a la hora de evaluar los edificios, el rol que tienen los indicadores ambientales. Estos juegan un importante papel hacia la definición, el análisis, valoración, determinación de perfiles y puntuaciones. Por otro lado se demuestra que existe mucho camino por andar y que los sistemas existentes aún siguen teniendo limitaciones hacia la evaluación ambiental de los edificios, en especial los aspectos sociales y económicos. También se demuestra que no hay un método estándar para identificar y determinar los indicadores según se modifiquen las características del edificio considerado. En este contexto se plantea a partir del estudio de 2 sistemas en particular, determinar sus alcances y limitaciones a la hora de evaluar ambientalmente los edificios. Para ello se parte de analizar dos sistemas de evaluación ambiental de edificios utilizados en el contexto de España: Sistema LEED (SGBC) y herramienta HADES (GBC-España), para luego centrarse en el estudio de sus indicadores de evaluación ambiental aplicados en edificios de tipo residencial, cultural y docente. Se parte del análisis crítico de sus impactos para luego centrarse en la definición de una metodología para identificar y ordenar nuevos indicadores y

recomendaciones que pueden adaptarse a los casos de estudio considerados

Como mejorar la calidad ambiental de los edificios en vistas al desarrollo sustentable: Exploración hacia algunas metodologías y certificaciones Europeas. (2009)

Soust-Verdaguer, Bernardette , MARCELA FABRA

Publicado

Completo

Evento: Nacional

Descripción: Seminario Naciaonal de Sustentabilidad

Año del evento: 2009

Publicación arbitrada

Palabras clave: Sustainable construction Sustainability Building environmental assessment method

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / Construcciones

Arquitectónicas

Medio de divulgación: CD-Rom

TEXTOS EN PERIÓDICOS O REVISTAS

Las casas de madera pueden llegar a producir menores impactos en el ambiente que las construcciones de mampostería y hormigón (2020)

La diaria

Periodicos

Lucía Candoli , Soust-Verdaguer, Bernardette

Medio de divulgación: Internet

Fecha de publicación: 01/10/2020

<https://ladiaria.com.uy/ciencia/articulo/2020/10/las-casas-de-madera-pueden-llegar-a-producir-menore>

Construir aplicando criterios de sostenibilidad: un compromiso colectivo a futuro (2009)

Revista de la Cámara de la Construcción del Uruguay 110, 112

Revista

Soust-Verdaguer, Bernardette

Palabras clave: Sustainable construction Sustainability

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / construction

Medio de divulgación: Papel

Fecha de publicación: 01/11/2009

Lugar de publicación: Montevideo

Producción técnica

PRODUCTOS

Reforma integral en apartamento calle Cruz (2016)

Proyecto, Obra

Soust-Verdaguer, Bernardette

País: España

Disponibilidad: Restricta

Institución financiadora: Promotor privado

Palabras clave: Sustainability regeneration

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / Construcciones

Arquitectónicas

Medio de divulgación: Otros

Reforma integral en apartamento en calle Camilo José Cela (2016)

Proyecto, Obra

Soust-Verdaguer, Bernardette

Proyecto y dirección de obra de remodelación de apartamento de

País: España
Disponibilidad: Restricta
Institución financiadora: Promotor privado
Palabras clave: Sustainable construction Sustainability
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / Construcciones Arquitectónicas
Medio de divulgación: Otros

TRABAJOS TÉCNICOS

Visualising LCA results in the design process-A Contribution to IEA EBC Annex 72: Energy in Buildings and Communities Technology Collaboration Programme (2023)

Informe o Pericia técnica

Alexander Hollberg, , Benedek Kiss, , Martin Rock, , Soust-Verdaguer, Bernardette, Aoife Houlihan Wiberg, , Sebastien Lasvaux, , Alina Galimshina, , Guillaume Habert, , Alexander Passer

Life Cycle Assessment (LCA) is increasingly used for decision-making in the design process of buildings and neighbourhoods. Therefore, visualisation of LCA results to support interpretation and decisionmaking becomes more important. The number of building LCA tools and the published literature has increased substantially in recent years. Most of them include some type of visualisation. However, there are currently no clear guidelines and no harmonised way of presenting LCA results. In this report, we review the current state of the art in visualising LCA results to provide a structured overview. Furthermore, we discuss recent and potential future developments. The review results show a great variety in visualisation options. By matching them with common applications of LCA we provide a structured basis for future developments. Case studies combining different kinds of visualisations within the design environment, interactive dashboards, and immersive technologies, such as virtual reality, show a big potential for facilitating the interpretation of LCA results and collaborative design processes. The overview and recommendations presented in this report provide a basis for future development of intuitive and design-integrated visualisation of LCA results to support decision-making

Idioma: Inglés

Disponibilidad: Irrestricta

Institución financiadora: International Energy Agency

<https://researchportal.bath.ac.uk/en/publications/visualising-lca-results-in-the-design-process-a-co>

Basics and Recommendations on Modelling of Processes for Transport, Construction, and Deconstruction in Building LCA (2023)

Elaboración de proyecto

Soust-Verdaguer, Bernardette, Antonio García Martínez, Carmen Llatas, , Juan Carlos Gómez de Cózar, , Vanessa Gomes, , Thomas Lützkendorf, , Maria Balouktsi,

The method of life cycle assessment (LCA) applied to buildings involves the integration of a great amount of process along in the building life cycle. Hence, the assessment of transport, construction and deconstruction process can be a complex task. There, the modelling strategies to assess this process should consider aspects involved such as fuel consumptions, distances, loading capacity, etc. One of the main obstacles are the difficulties in modelling, predicting, and estimating process (e.g., energy and fuel consumption, distances assumptions) before the building is built. Thus, based on a literature review and a specific survey conducted within the Annex 72 participant countries, the present report provides an overview about the modelling of transport, construction, deconstruction strategies, and its integration in the building LCA. The report starts with a contextualization and limitation of the scope of the process here analysed and integrated in the building LCA. Secondly, includes a literature review considering how existing works integrates the modelling of T, C & D processes in building and construction products (Environmental Product Declarations, EPD). Thirdly, a survey among the Annex participant is conducted to in deep analyse of the modelling strategies. Fourthly, the results of the survey are discussed and possible solutions to deal with the detected challenges are proposed. To conclude a set of recommendations and challenges based on these findings are proposed.

Idioma: Inglés

Disponibilidad: Restricta

Institución financiadora: International Energy Agency

IEA EBC Annex 72: Assessing Life Cycle Related Environmental Impacts Caused by Buildings:

Guidelines for design decision-makers: Energy in Buildings and Communities Technology Collaboration Programme (2023)

Elaboración de proyecto

Alexander Passer, , Tajda Obrecht, , Nicolas Alaux, , Thomas Lützkendorf, , Martin Rock, , Soust-Verdaguer, Bernardette, Antonio García Martínez, , Marcella R.M. Saade, , Rolf Frischknecht, , Endrit Hoxha, , Zsuzsa Szalay, , Benedek Kiss, , Lisa Wastiels, , Alexander Hollberg, , Aoife Houlihan Wiberg, , Sebastien Lasvaux, , Alina Galimshina, , Guillaume Habert, , Rafael Horn, , Roberta Di Bari, , Katrin Lenz, , Carmen Llatas, , Juan Carlos Gomez de Cozar, , Jakub Veselka, , Harpa Birgisdottir, , Maria Balouktsi, , Daniel Piazza, , Michael Ortmann, , Deepshi Kaushal, , Dave Dowdell, , Jarred Butler, , Claudiane Ouellet-Plamondon, , Bruno Peuportier, , Theres Reisinger

The content of the report serves as guidelines for design decision-makers on how to use available information to perform Life cycle assessment (LCA) of buildings during their design process. The building designers and person involved into the planning process are systematically guided through the design steps focusing on the following questions: - How can the goal and scope of the LCA be linked with the design steps? - How can the LCA inventory and the data involved in the LCA be organized? - Which tools can be used? - Which workflows can be used? - How can design-related uncertainties be reduced in the workflow? - How can LCA results be visualized, interpreted and communicated? These guidelines summarize selected the results and recommendations of several background reports of tasks performed within the IEA-EBC project Annex 72 dealing with the "Assessing Life Cycle Related Environmental Impacts Caused by Buildings". The overall goal of the project is the harmonization of the methodology and salvation of issues which arise when applying LCA approaches on buildings. The objectives of the project are: To establish a common methodology guideline to assess the life cycle based primary energy demand, greenhouse gas emissions and environmental impacts caused by buildings; To establish methods for the development of specific environmental benchmarks for different types of buildings; To derive regionally differentiated guidelines and tools for building design and planning such as BIM for architects and planners; To establish a number of case studies, focused to allow for answering some of the research issues and for deriving empirical benchmarks; To develop national or regional databases with regionally differentiated life cycle assessment data tailored to the construction sector; share experiences with the setup and update of such databases.

Idioma: Inglés

Disponibilidad: Irrestricta

Institución financiadora: International Energy Agency

<https://researchportal.bath.ac.uk/en/publications/iea-ebc-annex-72-assessing-life-cycle-related-envi>

LIFE- MAGIS project (2022)

Asesoramiento

Soust-Verdaguer, Bernardette

We want to help Made in Italy products with a high environmental quality to be recognizable on the market, thanks to the diffusion of the Made Green in Italy scheme and the use of the Product Environmental Footprint, both in Italy and abroad.

País: Italia

Idioma: Inglés

Disponibilidad: Irrestricta

Duración: 2 meses

Institución financiadora: Comisión Europea

<https://www.lifemagis.eu/index.php/en>

Life Cycle Assessment and Life Cycle Costing of a building for the JRC Ispra (2021)

Informe o Pericia técnica

Soust-Verdaguer, Bernardette, Elisabetta Palumbo, Ciara Panozzo

Life Cycle Assessment and Life Cycle Costing of a building (guarderie) to achieve the BREEAM sustainability certification.

País: Italia

Idioma: Inglés

Disponibilidad: Restringida

Duración: 4 meses

Institución financiadora: Joint Research Center European Commission of Ispra

Aportes para la construcción de una alternativa de desarrollo sustentable (2009)

Elaboración de proyecto
Soust-Verdaguer, Bernardette , MARCELA FABRA , LETICIA DELGADO , EUGENIA CARAM

País: Uruguay
Idioma: Español
Ciudad: Montevideo
Disponibilidad: Restrita

Número de páginas: 50
Duración: 12 meses
Institución financiadora: PAIE - CSIC - Udelar
Palabras clave: Sustainability Urban regeneration
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / Urbanística y ordenamiento del territorio
Medio de divulgación: Internet

OTRAS PRODUCCIONES

BASES DE DATOS

BIM - TBL DATABASE (2022)

Soust-Verdaguer, Bernardette , Carmen Llatas , CASTRO TORRES, Luís Ángel , GUTIERREZ MORENO, Jose Antonio , CAGIGAS MUÑIZ, Daniel , DE MONTES DELGADO, Maria Victoria , CORTÉS ALBALÁ, Isidro , QUIÑONES RODRÍGUEZ, Rocío , FERNÁNDEZ GÁLVEZ, Mª Dolores

País: España
Web: <https://www.researchgate.net/lab/DATUS-Lab-Digital-Architecture-for-Sustainability-Lab-TEP-986-Carme>

CURSOS DE CORTA DURACIÓN DICTADOS

Máster Progettazione Sostenibile (2023)

Soust-Verdaguer, Bernardette
Especialización
País: Italia
Idioma: Inglés
Tipo de participación: Docente
Duración: 1 semanas
Lugar: Universidad de Bergamo

Master en Gestión Integral de la Edificación (2023)

Soust-Verdaguer, Bernardette
Especialización
País: España
Idioma: Español
Tipo de participación: Docente
Duración: 1 semanas
Lugar: Sevilla
Institución Promotora/Financiadora: Universidad de Sevilla

Máster Progettazione Sostenibile (2022)

Soust-Verdaguer, Bernardette
Especialización
País: Italia
Idioma: Inglés
Tipo de participación: Docente
Institución Promotora/Financiadora: Universidad de Bergamo

Curso ?WPM17 Climate Design? (2022)

Soust-Verdaguer, Bernardette
Especialización
País: Alemania

Idioma: Inglés
Tipo de participación: Docente
Lugar: Frankfurt University of Applied Sciences

Máster "Assessment Technologies of Sustainable Building" (2022)

Soust-Verdaguer, Bernardette
Especialización
País: Alemania
Idioma: Inglés
Institución Promotora/Financiadora: RWTH Aachen University

BILT Academy (2022)

Soust-Verdaguer, Bernardette
Perfeccionamiento
País: España
Idioma: Español
Tipo de participación: Docente
Duración: 1 semanas
Lugar: Universidad Politécnica de Valencia

Curso en Certificación Ambiental de Edificios (2022)

Soust-Verdaguer, Bernardette
Especialización
País: Uruguay
Idioma: Español
Tipo de participación: Docente
Duración: 4 semanas
Institución Promotora/Financiadora: Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo

Máster Progettazione Sostenibile (2021)

Soust-Verdaguer, Bernardette
Especialización
País: Italia
Idioma: Inglés
Tipo de participación: Docente
Institución Promotora/Financiadora: Universidad de Bergamo

Máster "Assessment Technologies of Sustainable Building" (2021)

Soust-Verdaguer, Bernardette
Especialización
País: Alemania
Idioma: Inglés
Tipo de participación: Docente
Institución Promotora/Financiadora: RWTH Aachen University

OTRA PRODUCCIÓN TÉCNICA

BIM3LCA_ENVELOPE (2023)

Soust-Verdaguer, Bernardette , Carmen Llatas , CORTÉS ALBALÁ, Isidro , GUTIERREZ MORENO, Jose Antonio , CAGIGAS MUÑIZ, Daniel , QUIÑONES RODRÍGUEZ, Rocío , FERNÁNDEZ GÁLVEZ, M^a Dolores , CASTRO TORRES, Luis Ángel , DE MONTES DELGADO, Maria Victoria

País: España
Idioma: Español
Software para el cálculo del Análisis de la Sostenibilidad del Ciclo de Vida en BIM

BIM3LCA_STRUCTURE (2023)

Soust-Verdaguer, Bernardette , Carmen Llatas , GUTIERREZ MORENO, Jose Antonio , DE MONTES DELGADO, Maria Victoria , CORTÉS ALBALÁ, Isidro , QUIÑONES RODRÍGUEZ, Rocío , ABAJO CASADO, Encarnación , CASTRO TORRES, Luis Ángel , FERNÁNDEZ GÁLVEZ, M^a Dolores , ROJO LÓPEZ, Teresa , ESPASANDIN BUSTELO, Francisco , VILLARREAL SALAS, Ramón Luís , CAGIGAS MUÑIZ, Daniel

País: España

Idioma: Español

Web: <https://www.researchgate.net/lab/DATUS-Lab-Digital-Architecture-for-Sustainability-Lab-TEP-986-Carme>

Software para el cálculo del Análisis de la Sostenibilidad del Ciclo de vida de estructuras de edificios en BIM

KDD applied to a BIM-TBL database to support sustainable design (2023)

Carmen Llatas , Soust-Verdaguer, Bernardette , Luis Castro Torres , Daniel Cagigas

País: España

Idioma: Inglés

Life Cycle Sustainability Assessment (LCSA) predicts the impact of buildings during design. For the application of such an assessment, databases are needed to harmonise the structure of the complex data, for which Building Information Modelling (BIM) beco

Integrating multi-criteria decision analysis for the sustainability assessment of building elements at early design stages in BIM (2023)

Soust-Verdaguer, Bernardette , Carmen Llatas , José Antonio Gutiérrez Moreno , Luis Castro , María Dolores Fernández Gálvez , Daniel Cagigas-Muñoz

País: España

Idioma: Español

Existing environmental crisis is accelerating the implementation of more accurate and robust solutions to integrate the carbon footprint, economic, and social assessment along the building life cycle since the early design steps. In this vein, the Life Cy

EL LIBRO DIGITAL DEL EDIFICIO, INSTRUMENTO PARA LA ECONOMÍA CIRCULAR (2022)

Soust-Verdaguer, Bernardette , Jordi Bolea , Bea de Diego , Anna Manyes , Eulalia Figuerola , Afons Ventura

País: España

Idioma: Español

Este documento constituye una propuesta que surge como iniciativa del Grupo de Trabajo de Economía Circular de GBCe (GTEC), en el que se exponen ideas para mejorar la circularidad en los procesos vinculados con el edificio a lo largo de su ciclo de

Institución Promotora/Financiadora: GBC España

ST2 Task 2 - Systematic Building decomposition for implementing LCA (2020)

Soust-Verdaguer, Bernardette , Antonio García Martínez , Carmen Llatas , Juna Carlos Gómez de Cózar

País: España

Idioma: Inglés

Medio divulgación: Otros

Web: <https://annex72.iea-ebc.org/>

The Life Cycle Assessment (LCA) technique applied to buildings involves the compilation and organization of a large amount of data. Thus, the systematic decomposition is considered a suitable practice to organise and classify building elements and materia

Institución Promotora/Financiadora: IEA EBC Annex 72

ST2 A2.1 Interview guideline (2020)

Soust-Verdaguer, Bernardette , Antonio García Martínez , Carmen Llatas , Juna Carlos Gómez de Cózar

País: España

Idioma: Inglés

Medio divulgación: Otros

Web: <https://annex72.iea-ebc.org/>

Idea is to contact design professionals to learn more on their experience related to environmental assessment & LCA during the design process. We want to understand the barriers and opportunities for implementing these methods in design practice. Based on

Institución Promotora/Financiadora: IEA EBC Annex 72

ST1 1.3 Modelling of transport (A4 and C2), construction, deconstruction and replacement process (A5, B4 and C1 (2020)

Soust-Verdaguer, Bernardette , Antonio García Martínez , Carmen Llatas , Juan Carlos Gómez de Cózar

País: España

Idioma: Inglés

Medio divulgación: Otros

Web: <https://annex72.iea-ebc.org/>

Institución Promotora/Financiadora: IEA EBC Annex 72

Evaluating the embodied impacts of a lightweight building structure system: Comparison with different conventional solutions (2020)

Juan Carlos Gómez de Cózar , Soust-Verdaguer, Bernardette , Antonio García Martínez , Alejandro Mesa González

País: España

Idioma: Inglés

Medio divulgación: Otros

Lugar: Sevilla, Sevilla

Institución Promotora/Financiadora: Universidad de Sevilla

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / Construcciones Arquitectónicas

Información adicional: The benefits of lightweight structure compared with traditional or heavyweight construction has been recognize. These types of structures can reduce the time of assembly and disassembly. Their use in construction can also contribute to circular economy due to the potential of reusability and recyclability. Therefore, they can reduce the environmental impacts of the structure compared with other traditional one (such as concrete), especially considering wide span building structures. The paper is focused on demonstrate the potential impacts reduction of a steel lightweight building structure ??Florín system?-, parametrically designed to optimize the material quantities and loads, compared to three different construction systems applied to a reference building -a Swimming pool building- located in Spain. A Building Information Modeling (BIM) based Life Cycle Assessment (LCA) method was used to assess the environmental impacts. Results shows that the lightweight system ?Florín System?, as well as reducing construction time and material optimization, can reduce almost four times the GWP impacts and three times the CED impacts, compared to traditional and other lightweight systems (concrete, aluminum and steel). The study provides evidence that a 50% optimization of the material quantities in steel design can reduce around to three time the CED and GWP impacts and, proportionally the potential benefits (Module D), as well as the potentialities towards the design for deconstruction.

Evaluaciones

EVALUACIÓN DE PROYECTOS

COMITÉ EVALUACIÓN DE PROYECTOS

HORIZON CL5-2022-D4-02-03 (2023 / 2023)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Comisión Europea / CINEA - Comisión Europea , Bélgica
Cantidad: Mas de 20

EVALUACIÓN DE PUBLICACIONES

COMITÉ EDITORIAL

Sustainability (2020)

Tipo de publicación: Revista

Editorial: MDPI

Cantidad: De 5 a 20

REVISIONES

International Journal of Life Cycle Assessment (2023)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Journal of Cleaner Production (2022)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Sustainability (2020)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Automation in Construction (2019)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Applied Science (2019)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Materials (2019)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Applied Energy (2019)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Building and Environment (2018)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Journal of Building Engineering (2018)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Journañ of Architectural Engineering (2018)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Energy Efficiency (2017)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Sustainable cities and society (2017)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Gestión I+D (2017)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: De 5 a 20

EVALUACIÓN DE EVENTOS Y CONGRESOS

World Sustainable Built Environment Environment Conference 2024 (2023)

Revisiones
Australia

CLEM (2019)

Revisiones
Uruguay

UdelaR, Unievrslidad ORT, LATU Uruguay

Sustainable Built Environment 2019. Graz (2019)

Revisiones
Austria

TU Graz, ETH Zurich, Karlsruhe Institute of Technology

Beyond 2020 World Sustainable Built Environment Conference (2019)

Revisiones
Suecia

UN Environment; Chalmers University; cib; iisbe

Formación de RRHH

TUTORÍAS CONCLUIDAS

POSGRADO

Herramientas paramétricas de diseño de edificios basadas en el ACV (2019 - 2021)

Tesis de maestría
Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad de Sevilla / Instituto Universitario de Arquitectura y Ciencias de la Construcción , España
Programa: Máster de Innovación en Arquitectura: tecnología y Diseño.
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad (Soust-Verdaguer, Bernardette)
Nombre del orientado: Solana Orio
País: España
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Análisis del Ciclo de Vida

OTRAS

Palo a pique y fajina: tecnología constructiva con madera y tierra en Uruguay. Su aplicación en viviendas financiadas por el Estado ejecutadas por autoconstrucción (2021 - 2023)

Orientación de posdoctorado
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo , Uruguay
Programa: Diploma y Maestría en Construcción de Obras de Arquitectura
Tipo de orientación: Asesor
Nombre del orientado: Claudia Varín
País: Uruguay

Certificación Ambiental de Edificios Caso de estudio: MEVIR V y VI, Isidoro Noblía (2022 - 2022)

Otras tutorías/orientaciones
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo , Uruguay
Programa: Diploma en Construcción de Obras de Arquitectura
Tipo de orientación: Asesor
Nombre del orientado: Gabriela Torres, Cecilia Maggi
País: Uruguay

Certificación ambiental de edificios- Trabajo Final (2022 - 2022)

Otras tutorías/orientaciones
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo , Uruguay
Programa: Diploma de especialización en obras de arquitectura

Tipo de orientación: Asesor
Nombre del orientado: M^o Victoria Fernández | Valentina Pérez Kortysz
País: Uruguay

Trabajo de colaboración para proyectos de investigación (2020 - 2020)

Iniciación a la investigación
Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad de Sevilla , España
Programa: Arquitecto
Tipo de orientación: Asesor
Nombre del orientado: Laura López Escobar
País: España
Palabras Clave: Sustainability Life Cycle Assessment Cost Estimation Buildings Design Stages
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / Construcciones Arquitectónicas

Trabajo de colaboración para proyectos de investigación (2020 - 2020)

Iniciación a la investigación
Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad de Sevilla , España
Programa: Tesina
Tipo de orientación: Asesor
Nombre del orientado: Álvaro Velasco Acevedo
País: España
Palabras Clave: Sustainability Environmental Product Declaration Life Cycle Assessment Buildings
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / Construcciones Arquitectónicas

Trabajo de colaboración para proyectos de investigación (2020 - 2020)

Iniciación a la investigación
Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad de Sevilla , España
Programa: Tesina
Tipo de orientación: Asesor
Nombre del orientado: Alejandro Ayala Carmona
País: España
Palabras Clave: Sustainability Environmental Assessment Life Cycle Assessment Buildings
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / Construcciones Arquitectónicas

TUTORÍAS EN MARCHA

POSGRADO

Gestión y reciclaje de los residuos de obras de arquitectura en Uruguay. Su correlación con los sistemas constructivos. (2023)

Tesis de maestría
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Arquitectura , Uruguay
Programa: Diploma de Especialización en Construcción de Obras de Arquitectura
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: María Victoria Fernández
País/Idioma: Uruguay,

Hacia la evaluación ambiental, social y económica del diseño habitacional. Análisis de Sustentabilidad del Ciclo de Vida, en viviendas públicas de Uruguay. (2020)

Tesis de doctorado
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo , Uruguay
Programa: Doctorado en Arquitectura
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: María Noel López
País/Idioma: Uruguay,

Herramientas paramétricas de diseño de distritos urbanos basadas en el ACV (2019)

Tesis de maestría

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad de Sevilla / Instituto Universitario de Arquitectura y Ciencias de la Construcción , España

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Nexar loor

Medio de divulgación: Otros

País/Idioma: España, Español

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Análisis del Ciclo de Vida

Otros datos relevantes

PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS

Integrante de Equipo de trabajo sobre Economía Circular (2020)

(Internacional)

Green Building Council España

Socia de ASA (Asociación Sostenibilidad y Arquitectura) (2020)

(Nacional)

ASA (España)

First Prize in REGENETARTION 2015 (2015)

(Internacional)

Living Building Challenge / Macro Design Studio

REGENERATION is the first design competition in Europe entirely based on the Living Building Challenge protocol. REGENERATION is a design workshop in which teams composed of young professionals are called to develop a project of sustainable requalification of an existing public building for the local community. Every team should respond to specific requirements defined in the announcement Integrative design, synergistic development of the project and sharing of expertise are necessary prerogatives to tackle this challenge. The purpose of the competition is to show the best sustainable regeneration project for the existing building in terms of architecture, energy efficiency, livability and relationship with social, urban and natural context.

1er Accesit (2015)

(Nacional)

Asociación Sostenibilidad y Arquitectura

ACCIONAR/CONDICIONAR/ACONDICIONAR El proyecto se basa en la idea de transformar y potenciar el edificio existente, dotándolo de cualidades espaciales para el desarrollo de diversas actividades, sin condicionar de forma invariable la ocupación interior y potenciando su conexión con el parque. La propuesta parte de vincular 3 conceptos fundamentales: Accionar, Condicionar y Acondicionar. Accionar: Poner en funcionamiento, dotar de actividades. Condicionar: Dotar de condiciones en términos espaciales. Acondicionar: Dotar de condiciones de temperatura, humedad del aire y presión necesarias para la salud y confort de los ocupantes. Estos conceptos se vinculan entre sí y nos permiten definir las principales cualidades y características que tendrá el edificio rehabilitado. De esta forma definimos las acciones que generan el desarrollo de actividades en el espacio, para las cuales se crean condiciones espaciales que favorezcan su desarrollo, y las estrategias para acondicionar el espacio, generando condiciones ambientales para asegurar el bienestar y el confort de los usuarios y ocupantes. Las estrategias arquitectónicas que materializan estos conceptos son, por un lado, una envolvente exterior que reúne con un único gesto la nave existente a un bloque nuevo y, por otro lado, unas particiones interiores diseñadas de forma tal de poder otorgar flexibilidad a la misma. El diseño de estas particiones posibilita que el uso y el acondicionamiento del edificio pueda ser total o parcial según su ocupación. La nave existente alberga las funciones más significativas del programa, mientras que el bloque nuevo contiene los servicios y espacios de conexión y posible expansión hacia el parque.

Becaria Cooperación al Desarrollo (2011)

(Internacional)

Universidad de Sevilla

La beca de estudios constituyó una ayuda para el desarrollo del Master en Ciudad y Arquitectura Sostenibles en la Universidad de Sevilla.

Becaria AUIP- Universidades Andaluzas (2011)

(Internacional)

AUIP

La beca de estudios constituyó una ayuda de movilidad para el desarrollo del Master en Ciudad y Arquitectura Sostenibles en la Universidad de Sevilla.

Becaria en École Supérieure d'Architecture de Marseille (2008)

(Internacional)

École Supérieure d'Architecture de Marseille

La beca de estudios constituyó una ayuda de movilidad para el desarrollo de diversos cursos dentro del último año del Master de Grado en Arquitectura que otorga la École Supérieure d'Architecture de Marseille.

PRESENTACIONES EN EVENTOS

Beyond 2020 (2020)

Congreso

Implications of using systematic decomposition structures to organize building LCA information: A comparative analysis of national standards and guidelines- IEA EBC ANNEX 72

Suecia

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 1

Nombre de la institución promotora: Chalmers University

Diálogos en el bosque (2019)

Encuentro

La Algaba frente al cambio climático

España

Tipo de participación: Conferencista invitado

Carga horaria: 2

Nombre de la institución promotora: Diputación de Sevilla y Ayuntamiento de La Algaba Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Medio Ambiente / Cambio climático

SB19 Graz. Sustainable Building Conference (2019)

Congreso

Towards a Life Cycle Sustainability Assessment method for the quantification and reduction of impacts of buildings life cycle

Austria

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 1

Nombre de la institución promotora: TU Graz

Curso Proyecto Taller Martín (2019)

Taller

Análisis del ciclo de vida para arquitectos

Uruguay

Tipo de participación: Conferencista invitado

Carga horaria: 1

Nombre de la institución promotora: Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la de la Universidad de la República Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Medio Ambiente / Análisis del Ciclo de Vida

Análisis del ciclo de vida de edificios residenciales. El caso de La Casa Uruguay (2019)

Otra

Análisis del ciclo de vida de edificios residenciales. El caso de La Casa Uruguay

Uruguay

Tipo de participación: Conferencista invitado
Carga horaria: 2
Nombre de la institución promotora: Universidad ORT, Uruguay
Áreas de conocimiento: Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Medio Ambiente / Análisis del Ciclo de Vida

LCA-BIM (2018)

Seminario
Herramientas LCA-BIM
España
Tipo de participación: Conferencista invitado
Carga horaria: 1
Nombre de la institución promotora: Instituto Universitario de Arquitectura y Ciencias de la Construcción
Áreas de conocimiento: Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / Análisis del Ciclo de Vida

LCA-BIM (2017)

Seminario
Herramientas LCA-BIM
España
Tipo de participación: Conferencista invitado
Carga horaria: 1
Nombre de la institución promotora: Instituto Universitario de Arquitectura y Ciencias de la Construcción
Áreas de conocimiento: Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / Análisis del Ciclo de Vida

Chair of Sustainable Construction (2017)

Otra
Presentación de tesis doctoral
Suiza
Tipo de participación: Expositor oral
Carga horaria: 1
Nombre de la institución promotora: ETH Zurich
Palabras clave: Life cycle assessment BIM
Áreas de conocimiento: Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / Construcción sostenible

Un regard à l'Uruguay (2009)

Otra
Exposición oral destinada a estudiantes y docentes Universitarios de Marseille
Francia
Tipo de participación: Expositor oral
Carga horaria: 2
Nombre de la institución promotora: Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Marseille
Palabras clave: Sustainability
Áreas de conocimiento: Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / Construcciones Arquitectónicas
Ciencias Sociales / Geografía Económica y Social / Estudios Urbanos / Urbanística y Ordenamiento del territorio

Reencuentros solidarios del Sur (2008)

Otra
Los desafíos de Uruguay de hoy en día
Francia
Tipo de participación: Conferencista invitado
Carga horaria: 3
Nombre de la institución promotora: Consejo Regional de Marsella
Palabras clave: Sustainability
Áreas de conocimiento: Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería Arquitectónica / Urbanística y ordenamiento del territorio

CONSTRUCCIÓN INSTITUCIONAL

Participación en grupo de reflexión sobre Economía Circular en la Construcción del Green Building Council

Información adicional

Se destaca como información adicional de los trabajos de colaboración como docentes de la Universidad de la República y la Universidad ORT. Tales como la participación en propuesta de proyectos presentadas en convocatorias de ANII 2020 Fondo María Viñas Modalidad II, propuesta FMV_3_2020_1_162822 titulada: Estudio teórico y experimental de envoltentes opacas en Uruguay: Comportamiento térmico, y en Fondo Sectorial de la Energía 2023 FSE_S_2023_1_179315.

Indicadores de producción

PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA	47
Artículos publicados en revistas científicas	28
Completo	28
Trabajos en eventos	14
Libros y Capítulos	3
Capítulos de libro publicado	3
Textos en periódicos	2
Revistas	1
Periodicos	1
PRODUCCIÓN TÉCNICA	26
Productos tecnológicos	2
Trabajos técnicos	6
Otros tipos	18
EVALUACIONES	19
Evaluación de proyectos	1
Evaluación de eventos	4
Evaluación de publicaciones	14
FORMACIÓN RRHH	10
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas	7
Tesis de maestria	1
Iniciación a la investigación	3
Orientación de posdoctorado	1
Otras tutorías/orientaciones	2
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha	3
Tesis de maestria	2
Tesis de doctorado	1