



Sixteenth International Conference on
**Environmental,
Cultural, Economic &
Social Sustainability**

*Sustainability Lessons in the “Global South”:
Priorities, Opportunities, and Risks*

Pontifical Catholic University of Chile
and University of Chile
29–31 January 2020
Santiago, Chile

XVI Congreso Internacional sobre
**Sostenibilidad
Medioambiental, Cultural,
Económica y Social**

*Ejemplos de sostenibilidad en el Sur Global:
Prioridades, riesgos y oportunidades*

Pontificia Universidad Católica de Chile
29–31 de enero de 2020
Santiago, Chile

Sixteenth International Conference on
Environmental, Cultural, Economic & Social Sustainability

“Sustainability Lessons in the ‘Global South’: Priorities, Opportunities, and Risks”

29–31 January 2020 | Pontifical Catholic University of Chile & University of Chile | Santiago, Chile

www.onsustainability.com

www.facebook.com/OnSustainability

@onsustainabilit | #ICOS20



XVI Congreso Internacional sobre
**Sostenibilidad Medioambiental, Cultural,
Económica y Social**

“Ejemplos de sostenibilidad en el Sur Global: Prioridades, riesgos y oportunidades”

29–31 de enero de 2020 | Pontificia Universidad Católica de Chile y Universidad de Chile | Santiago, Chile

www.lasostenibilidad.com

www.facebook.com/LaSostenibilidad

@onsustainabilit | #ICOS20



Sixteenth International Conference on Environmental, Cultural, Economic & Social Sustainability
www.onsustainability.com

First published in 2020 in Champaign, Illinois, USA
by Common Ground Research Networks
www.cgnetworks.org

© 2020 Common Ground Research Networks

All rights reserved. Apart from fair dealing for the purpose of study, research, criticism, or review as permitted under the applicable copyright legislation, no part of this work may be reproduced by any process without written permission from the publisher. For permissions and other inquiries, please contact support@cgnetworks.org.

Common Ground Research Networks may at times take pictures of plenary sessions, presentation rooms, and conference activities which may be used on Common Ground's various social media sites or websites. By attending this conference, you consent and hereby grant permission to Common Ground to use pictures which may contain your appearance at this event.

Designed by Ebony Jackson and Brittani Musgrove

XVI Congreso Internacional sobre Sostenibilidad Medioambiental, Cultural, Económica y Social
www.lasostenibilidad.com

Publicado por la primera vez en Champaign, Illinois, EE.UU.
por Common Ground Research Networks, NFP
www.cgspanol.org

© 2020 Common Ground Research Networks

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta obra puede ser reproducida mediante cualquier procedimiento sin el permiso por escrito del editor. Para los permisos y otras preguntas, póngase en contacto con soporte@cgspanol.org

Common Ground Research Networks puede tomar fotografías de las sesiones plenarias, salas de presentación y actividades del congreso para su utilización en los perfiles sociales o sitios web de Common Ground. Al asistir a este congreso, usted consiente y concede permiso a Common Ground para utilizar fotografías que pueden incluir su imagen.



On Sustainability | Table of Contents

Welcome Letter - The Open University	1
Welcome Letter - Common Ground Research Networks	3
About Common Ground	5
On Sustainability Research Network	
About the On Sustainability Research Network	9
Scope	10
Concerns & Tensions	11
2020 Special Focus	12
The International Advisory Board	13
Scholar	14
On Sustainability Journal Collection	
About the Collection	31
Collection Titles	32
Article Submission and Publication Process	33
Common Ground Open	35
Subscriptions and Access	36
International Award for Excellence	37
On Sustainability Book Imprint	
About the Book Imprint	47
Previously Published On Sustainability Books	49
On Sustainability Conference	
About the On Sustainability Conference	55
Ways of Speaking	59
Daily Schedule	63
Conference Highlights	67
Plenary Speakers	70
Emerging Scholars	71
Venue Map	75
Carta de bienvenida - The Open University	2
Carta de bienvenida - Common Ground Español	4
Acerca de Common Ground	6
Acerca de la Red de Investigación de Sostenibilidad	19
Enfoque e Intereses	20
Temas	22
Tema destacado de 2020	24
Comité Científico de la Red de Investigación de Sostenibilidad	25
Scholar	26
Revista Internacional de Sostenibilidad	
Acerca de la revista	41
Proceso de publicación	42
Common Ground y Acceso Abierto	44
Congreso Internacional sobre Sostenibilidad Medioambiental, Cultural, Económica y Social	
Acerca del Congreso Internacional	58
Maneras de hablar	60
Programa diario	63
Eventos especiales	66
Investigadores Emergentes	71
Mapa del campus	75
Schedule of Sessions / Programación de las sesiones	76
List of Participants / Listado de participantes	143
Notes / Notas	148
Conference Calendar / Calendario de congresos	153



Dear Conference Participants,

A very warm welcome to Santiago, Chile for the Sixteenth International Conference on Environmental, Cultural, Economic and Social Sustainability. It is a great pleasure to bring the conference to this fascinating Andean country in South America.

Last month Chile organised and chaired the United Nations Framework Convention on Climate Change conference of parties (COP 25) in Madrid. Two of our plenary speakers played important leadership roles at COP 25. Carolina Schmidt, the Minister of the Environment and previously the Minister of Education, served as the president of the Madrid COP. Maisa Rojas, the director of Chile's Centre for Climate and Resilience Research, served as scientific coordinator of COP 25. Our third plenary speaker, Joseluis Samaniego, is the director of the Human Settlements and Sustainable Development Division of the UN Economic Commission for Latin America and the Caribbean. It is a great honour and privilege for this conference to be addressed by three such outstanding leaders in sustainability policy.

Although Chile led the organisation of COP 25, the event could not be held in Santiago due to recent developments, namely the demonstrations against public transport price rises, austerity policies, and rising inequality. These protests have in the main been peaceful, good natured, and orderly, and they have dealt with some important issues that relate to our conference this week. But, unfortunately, in some cases there has been some violence from protestors and the security forces.

As some of the protests have taken place in the city centre near to where we had originally planned to hold the conference, we made the decision to relocate the event to the Pontifical Catholic University Lo Contador campus. We are extremely thankful to our local collaborators for making these arrangements at a late stage, thus allowing the conference to go ahead at what is clearly a critical juncture for Chilean society. The conference will thus be able to consider recent events within the context of our conference theme, "Sustainability Lessons in the 'Global South': Priorities, Opportunities, and Risks". This theme has been inspired by our colleagues at the Pontifical Catholic University of Chile and the University of Chile, to whom we are deeply indebted. I am sure that we shall have some stimulating and thought-provoking debates on this conference theme in the days ahead.

We are most grateful to the organising committee for the excellent work they have done in arranging the conference. They are Waldo Bustamante, María José Molina, Jorge Gironas, and Jessica Budds. Special thanks are due to conference co-chairs, Maria Cristina Fragkou and Jonathan Barton. It has been a great pleasure working with them organising this event.

Wishing you a productive and enjoyable conference.

Cordially,



David Humphreys
Professor of Environmental Policy, The Open University

Estimados ponentes del congreso,

Una muy cálida bienvenida a Santiago, Chile, para el Decimosexto Congreso Internacional sobre Sostenibilidad Ambiental, Cultural, Económica y Social. Es un gran placer celebrar el Congreso en este fascinante país andino de Sudamérica.

En el último mes, Chile organizó y presidió la Conferencia de las Naciones Unidas sobre cambio climático (COP 25) en Madrid. Dos de nuestros ponentes plenarios ejercieron importantes papeles en la COP 25. Carolina Schmidt, Ministra de Medio Ambiente y previamente Ministra de Educación, presidió el COP de Madrid. Maisa Roja, directora del Centro del Clima y Resiliencia de Chile, fungió como coordinadora científica. Nuestro tercer ponente plenario, Joseluis Samaniego, es director de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Es un gran honor y privilegio para este congreso ser guiados por tres líderes tan destacables en políticas de sostenibilidad.

Aunque Chile dirigió la organización de la COP 25, el evento no pudo realizarse en Santiago debido a los recientes acontecimientos, esto es, las manifestaciones contra la subida de los precios del transporte público, las políticas de austeridad y el aumento de la desigualdad. Estas protestas, en su mayoría, han sido pacíficas, bienintencionadas y ordenadas, y han tratado varios temas de importancia relacionados con nuestro congreso de esta semana. Pero desafortunadamente, en algunos casos ha habido violencia entre los manifestantes y las fuerzas de seguridad.

Dado que algunas de las protestas tuvieron lugar en el centro de la ciudad, cerca del lugar donde originalmente habíamos planeado celebrar el Congreso, tomamos la decisión de trasladarlo al Campus Lo Contador de la Pontificia Universidad Católica de Chile. El Congreso permitirá examinar los eventos recientes desde el contexto del tema principal "Ejemplos de sostenibilidad en el Sur Global: Prioridades, riesgos y oportunidades". Este tema fue inspirado por nuestros colegas de la Pontificia Universidad Católica de Chile y la Universidad de Chile, a quienes les estamos profundamente agradecidos. Estoy seguro de que tendremos debates estimulantes y productores de ideas sobre este tema del Congreso.

Estamos sumamente agradecidos al Comité Organizador por el excelente trabajo que han hecho organizando el Congreso. Lo conforman Waldo Bustamante, María José Molina, Jorge Gironas y Jessica Buds. Un agradecimiento especial también para los co-presidentes del Congreso, María Cristina Fragkou y Jonathan Barton. Ha sido todo un placer trabajar a su lado para organizar este evento.

Os deseamos un Congreso productivo y agradable.

Cordialmente,



David Humphreys
Profesor de Política Medioambiental, The Open University

Dear On Sustainability Conference Delegates,

Welcome to Santiago and to the Sixteenth International Conference on Environmental, Cultural, Economic & Social Sustainability. My colleagues and I from Common Ground Research Networks are honored to have you join us for this year's conference.

Over the course of three and a half decades, Common Ground has given voice to many thousands of scholars—speakers and authors with things to say about the world and who are saying them in order to change the world.

Common Ground has a strong commitment to providing opportunities for people like you to meet, share, and learn from each other. Across its range of research networks, Common Ground is deeply concerned with the critical issues of our time including, among other things, the nature of social change, the relationships of the human species to nature, the process of knowledge creation, the changing shape of organizations, and the dynamics of learning. These raise big-picture questions which in turn demand an interdisciplinary perspective, something that is often neglected in discipline-based conference, journal, and institutional structures.

Throughout its history, Common Ground has worked to develop new approaches to knowledge community building, including interactive conference formats, criterion-referenced peer review, and online social knowledge media. As a media innovator, we are creating the spaces and technical conditions in which, collectively, we can explore sustainability in a holistic perspective, where environmental, cultural, economic, and social concerns intersect.

While conference inspiration may fade with time, Common Ground offers a means for keeping inspiration alive through CGScholar, an online environment for knowledge working and learning. We encourage all conference participants to explore CGScholar—an internet venue for intellectual interaction and imagination.

I am grateful to all of you for sharing your work at this conference. I'd like to thank the Conference Chairs, Dr. Jonathan Barton, Dr. Maria Fragkou, and Dr. David Humphreys, who have poured such a phenomenal amount of work into this conference. Additionally, I thank my colleagues Tamara Gorozhankina, Sara Hoke, Rae-Anne Montague, Dionisio Moral Ruiz, and Helen Repp, who have helped organize and produce this meeting with great dedication and expertise.

We wish you all the best for this conference, and we hope it will provide you every opportunity for dialogue with colleagues from around the corner and around the globe.

Best wishes,



Dr. Phillip Kalantzis-Cope
Chief Social Scientist
Common Ground Research Networks



Estimados delegados y delegadas de Sostenibilidad:

Les damos la bienvenida a Santiago y al XVI Congreso Internacional sobre Sostenibilidad Medioambiental, Cultural, Económica y Social. Mis compañeros de Common Ground Networks y yo nos sentimos muy honrados de que se una a nosotros en el Congreso de este año.

Durante el transcurso de tres décadas y media, Common Ground ha dado voz a varios miles de académicos, autores y oradores, que tenían cosas que decir acerca del mundo y con el propósito de cambiarlo.

Common Ground asume el firme compromiso de ofrecer a personas como usted la oportunidad de reunirse, compartir y aprender de otras personas. A través de sus diversas redes de investigación, Common Ground manifiesta un profundo interés por las cuestiones fundamentales propias de nuestro tiempo; incluyendo —entre otras— la naturaleza del cambio social, la relación de la especie humana con la naturaleza, los procesos que generan el conocimiento, la mutabilidad de las organizaciones y las dinámicas que operan en el aprendizaje. Estas cuestiones, de carácter holístico, requieren abordarse desde un enfoque interdisciplinar, con frecuencia desatendido en aquellos congresos, revistas o estructuras institucionales fundamentadas sobre la base de una única disciplina.

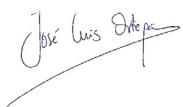
A lo largo de su historia, Common Ground ha trabajado en el desarrollo de nuevos planteamientos concernientes a la construcción de conocimiento comunitario; entre los que se incluyen formatos de conferencia interactiva, revisión por pares basada en criterios y medios de divulgación sociales online. Como innovadores en medios de difusión, estamos creando los espacios y las condiciones técnicas mediante las cuales podemos estudiar la sostenibilidad de forma más holística, donde se entrelazan los problemas medioambientales, culturales, económicos y sociales.

Debido a que la inspiración que infunde la experiencia del Congreso puede desvanecerse con el tiempo, Common Ground estimula su perdurabilidad mediante la plataforma **CGScholar**; un entorno online diseñado para el trabajo, el conocimiento y el aprendizaje. Animamos a todos los participantes del Congreso a explorar **CGScholar**: un punto de encuentro en internet donde se promueve la interacción intelectual y la creatividad.

Mi agradecimiento a todos ustedes por compartir sus trabajos en este Congreso. Me gustaría agradecer a los co-presidentes del Congreso de este año, Dr. Jonathan Barton, Dr. Maria Fragkou, and Dr. David Humphreys, quienes han realizado una cantidad de trabajo impresionante para este Congreso. Asimismo, quiero expresar mi gratitud a mis compañeros y compañeras Tamara Gorozhankina, Sara Hoke, Rae-Anne Montague, Dionisio Moral Ruiz, y Helen Repp, quienes han contribuido a la organización de este encuentro con gran dedicación y destreza.

Les deseamos la mejor de las experiencias durante la celebración de este Congreso, y esperamos que constituya una magnífica oportunidad para dialogar con colegas provenientes de todas las partes del mundo.

Con mis mejores deseos,



Dr. José Luis Ortega Martín
Director Científico
Common Ground en Español





*Founded in 1984, we are committed to building new kinds of knowledge communities,
innovative in their media and forward thinking in their messages.*



Heritage knowledge systems are characterized by vertical separations—of discipline, professional association, institution, and country. Common Ground Research Networks takes some of the pivotal challenges of our time and curates research networks which cut horizontally across legacy knowledge structures. Sustainability, diversity, learning, the future of humanities, the nature of interdisciplinarity, the place of the arts in society, technology's connections with knowledge, the changing role of the university—these are deeply important questions of our time which require interdisciplinary thinking, global conversations, and cross-institutional intellectual collaborations.

Common Ground Research Networks are meeting places for people, ideas, and dialogue. However, the strength of ideas does not come from finding common denominators. Rather, the power and resilience of these ideas is that they are presented and tested in a shared space where differences can meet and safely connect—differences of perspective, experience, knowledge base, methodology, geographical or cultural origins, and institutional affiliation. These are the kinds of vigorous and sympathetic academic milieus in which the most productive deliberations about the future can be held. We strive to create places of intellectual interaction and imagination that our future deserves.

Common Ground Research Networks offer integrated programs of action: international conferences, scholarly journals, book imprints, and online dialogue spaces using our path-breaking social knowledge software, *CGScholar.com*

 Aging & Social Change Research Network	 The Arts in Society Research Network	 Books, Publishing & Libraries Research Network	 Climate Change: Impacts & Responses Research Network
 Communication and Media Studies Research Network	 Constructed Environment Research Network	 Design Principles & Practices Research Network	 Diversity in Organizations, Communities & Nations Research Network
 e-Learning & Innovative Pedagogies Research Network	 Food Studies Research Network	 Global Studies Research Network	 Health, Wellness & Society Research Network
 The Image Research Network	 The Inclusive Museum Research Network	 Interdisciplinary Social Sciences Research Network	 The Learner Research Network
 New Directions in the Humanities Research Network	 On Sustainability Research Network	 Organization Studies Research Network	 Religion in Society Research Network
 Spaces & Flows Research Network	 Sports & Society Research Network	 Technology, Knowledge & Society Research Network	 Tourism and Leisure Research Network

University of Illinois Research Park
2001 South First Street, Suite 202
Champaign, IL 61820 USA

Ph: +1-217-328-0405
Fax: +1-217-328-0435
Web: cgnetworks.org

Common Ground Research Networks is a not-for-profit corporation registered in the State of Illinois, USA, organized and operated pursuant to the General Not For Profit Corporation Act of 1986, 805 ILCS 105/101.01, et seq., (the "Act") or the corresponding section of any future Act.

Common Ground Research Networks 
Common Ground Research Networks 
CGResearchNetworks 
CGRNetworks 
[cgscholar](http://cgscholar.com) 

Nuestra misión

Common Ground Research Networks tiene como objetivo animar a todas las personas a participar en la creación de conocimiento colaborativo y a compartir ese conocimiento con el mundo entero. A través de nuestros congresos académicos y revistas revisadas por pares, construimos Redes de Investigación y proporcionamos plataformas para interactuar a través de diversos canales.

Nuestro mensaje

Los sistemas de patrimonio del conocimiento se caracterizan por sus separaciones verticales: de disciplina, asociación profesional, institución y país. Common Ground Research Networks asume algunos de los retos fundamentales de nuestro tiempo y construye Redes de Investigación que cortan de manera transversal las estructuras de conocimiento existentes. La sostenibilidad, la diversidad, el aprendizaje, el futuro de las humanidades, la naturaleza de la interdisciplinariedad, el lugar de las artes en la sociedad, las conexiones de la tecnología con el conocimiento, el papel cambiante de la universidad, todas estas son preguntas profundamente importantes de nuestro tiempo que requieren un pensamiento interdisciplinar, debate global y colaboraciones intelectuales e interinstitucionales.

Common Ground es un lugar de encuentro para las personas, las ideas y el diálogo. Sin embargo, la fuerza de estas ideas no consiste en encontrar denominadores comunes. Al contrario, el poder y la resistencia de estas ideas es que se presentan y se examinan en un ámbito compartido donde tienen lugar las diferencias: diferencia de perspectiva, de experiencia, de conocimientos, de metodología, de orígenes geográficos o culturales o de afiliación institucional. Estos son los tipos de entornos académicos, vigorosos y solidarios, en los que se llevarán a cabo las deliberaciones más productivas sobre el futuro. Nos esforzamos en crear los lugares de imaginación e interacción intelectual que nuestro futuro merece.

Nuestros medios de comunicación

Common Ground Research Networks crea Redes de Investigación que se reúnen en congresos anuales. Entre congreso y congreso, los miembros de cada red también se mantienen en contacto durante el año mediante Redes de Investigación online, a través de procesos formales de publicación académica—revistas arbitradas mediante revisión por pares—, o a través de conversaciones informales en blogs. Los congresos fomentan el más amplio espectro de discursos posibles, animando a todos y a cada uno de los participantes a aportar sus conocimientos y perspectivas al debate común.

On Sustainability Research Network

*Exploring sustainability in a holistic perspective,
where environmental, cultural, economic, and social
concerns intersect*



Founded in 2005, the On Sustainability Research Network provides a multidisciplinary space, spanning the various fields and perspectives through which we can address the fundamental and related questions of sustainability, brought together by a common concern for sustainability in an holistic perspective, where environmental, cultural, economic and social concerns intersect.

Conference

The annual conference is built upon three key features: Internationalism, Interdisciplinarity, and Inclusiveness. Conference delegates include leaders in the field, as well as emerging artists and scholars, who travel to the conference from all corners of the globe and represent a broad range of disciplines and perspectives. A variety of presentation options and session types offer delegates multiple opportunities to engage, to discuss key issues in the field, and to build relationships with scholars from other cultures and disciplines.

You have already begun your engagement in the On Sustainability Research Network by attending the conference, presenting your work, and interacting face-to-face with other members. We hope this experience provides a valuable source of feedback for your current work and the possible seeds for future individual and collaborative projects, as well as the start of a conversation with research network colleagues that will continue well into the future.

Publishing

The Research Network enables members to publish through two media. First, network members can enter a world of journal publication, unlike the traditional academic publishing forums—a result of the responsive, non-hierarchical, and constructive nature of our member based peer review process. The On Sustainability Journal Collection provides a framework for member based double-blind peer review, enabling authors to publish into an academic journal of the highest standard, but also to participate in the validation of knowledge that is produced by the research network. The second publication medium is through the On Sustainability Book Imprint, where we publishing cutting edge books in print and electronic formats.

We encourage you to submit an article for review and possible publication in the collection. In this way, you may share the finished outcome of your presentation with other participants and members of the network. As a member, you will also be invited to review others' work and contribute to the development of the research network knowledge base as a Reviewer. As part of your active membership in the network, you also have online access to the complete works (current and previous volumes) of journal and to the book imprint. We also invite you to consider submitting a proposal for the book imprint.

Membership

As an On Sustainability Research Network member you have access to a broad range of benefits, tools, and resources:

- Digital subscription to the On Sustainability Journal Collection for one year.
- Digital subscription to the book imprint for one year.
- One article publication per year (pending peer review).
- Participation as a reviewer in the peer review process, with the opportunity to be listed as a Reviewer.
- Subscription to the e-newsletter, providing access to news and announcements for and from the Research Network.
- Option to add a video presentation to the research network YouTube channel.
- Free access to the Scholar social knowledge platform, including:
 - ◊ Personal profile and publication portfolio page;
 - ◊ Ability to interact and form communities with peers away from the clutter and commercialism of other social media;
 - ◊ Optional feeds to Facebook and Twitter;
 - ◊ Complimentary use of Scholar in your classes—for class interactions in its Community space, multimodal student writing in its Creator space, and managing student peer review, assessment, and sharing of published work.





Scope

Four foundations—four fundamentals—constitute a fourfold “bottom line” for sustainability. The On Sustainability Research Network attempts to locate the “here” and “now” in the context of longer, broader, and deeper views of the four fundamentals of sustainability.

Environment

Nature is a dynamic thing in and of itself, and sometimes convulsively so. Humans are its beneficiaries and, at times, its victims. They are also increasingly agents, interacting in and with natural processes. Over several millennia, the human species has become one of the forces of nature, a critical part of its destiny, and ever more so today and tomorrow. Perhaps even, the human species may be a catalyst in another convulsion in the course of natural history. As nature more and more becomes an object of human artifice, its prospects move to the forefront of human consciousness. “What have we done with nature?” we may well ask ourselves. What have been the forms and effects of our interventions? What are the implications of our species-role as a force of nature, and what are the responsibilities that accompany this role? How can we create a viable home for ourselves alongside the other lifeforms of the planet?

Culture

Culture is the representation of our human natures, our subjectivities, our shared meanings, and our memories. Culture is the glue of similarity (“identity,” literally) that grounds our sociability. It is also a matter of difference or cultures in the plural, the multilayered combinations of which form persons in the plural: ways of seeing, ways of thinking, ways of meaning, ways of relating to each other, ways of connecting with nature. The challenge of culture is as much to forge a productive diversity for the human species (ethnos, gender, eco-systemics) as it is to nurture the sources of cohesion and commonality.

Economy

Here we consider the dynamics of our material life, where in our social relations and using our tools we mix our energies with the natural world to meet our human needs. The challenge is to create economic systems that are environmentally viable, not destroying or damaging our life sources as natural beings. Such systems also need to be culturally viable, not harming our identities and ultimately what is humane in our natures. And they need to be socially viable, not creating destructive tensions and unsustainable injustices around axes of inequality of access to material and social resources.

Society

To these perspectives we need to add our systems of regulation, governance, and resource distribution. What allows for all our participation as autonomous yet social beings? What makes for good citizenship? How do we create, manage, and propagate knowledge? How do we ensure justice? How do we integrate the four fundamentals of environment, culture, economy, and society so we can address our human futures and live to the full our human potentials?

The On Sustainability Research Network seeks to offer a space to engage these questions, and others, to provide an epistemic community in which we can make linkages across disciplinary, geographic and cultural boundaries.



Concern 1: How do Ecological Realities Necessarily Frame Our Planetary Existence?

Living Tensions

- Common spaces: atmospheres, biospheres, eco-spheres
- Ecological footprints and eco-spaces
- Dynamic relations of human and ecological value
- Danger signs: rising sea levels, desertification, soil degradation
- Biological diversity: its past and prospects
- Universal and variable impacts on varied environments

Concern 2: Who's Sustainable Future?

Living Tensions

- What is the scale of those who, or what, deserves equal concern?
- Can we act locally without thinking globally?
- Living personally without knowing politically
- Boundaries of natural, public and private resources
- Meanings of cultural sustainability and sustainable heritage development
- Women and men; children and the elderly; families and villages
- Needs, wants, and demand: reconfiguring the economic equation
- Wellbeing and quality of life
- Public knowledge: the role of the media and government

Concern 3: What are the Pressing Demands of Our Time?

Living Tensions

- Contesting the timelines of financial years and instant gratification
- Science and technology vs environmental sustainability
- Changing patterns and cultures of consumption
- Free trade and fair trade
- Urbanization and the sustainability of human settlement
- Climate change: impacts and responses

Concern 4: The Responsibility to Act?

Living Tensions

- Balancing good governance and responsible citizenship
- Negotiating the hidden hand of personal self-interest
- Biotechnology and its critics
- self-government, self-management, and cultural autonomy.
- Accountability: beyond financial years and bottom lines
- Poverty and its eradication
- Measuring impacts: environmental assessment
- Environmental education in a time of eco-systemic crisis





Sixteenth International Conference on

Environmental, Cultural, Economic & Social Sustainability

*Sustainability Lessons in the "Global South":
Priorities, Opportunities, and Risks*

29–31 January 2020

Pontifical Catholic University of Chile & University of Chile
Santiago, Chile



Sustainability Lessons in the “Global South”: Priorities, Opportunities, and Risks

Much of the sustainability literature focuses on the Global North and on issues salient to policy makers in developed countries, such as climate change, biodiversity loss, and ozone depletion. By contrast, comparatively little is written on environmental issues in the Global South, which is rich in sustainability experiences and lessons learned in natural resource conservation, and where many of the challenges are being faced on a daily basis with limited financial and human capital resources. In Latin America, Africa, and much of Asia, communities struggle on a daily basis with environmental hazards as varied as land degradation, drought, salinization, and lack of access to fresh drinking water. ‘Land grabs’ drive deforestation and biodiversity loss, while across the Global South, conflicts between communities, firms, and the state for resource rights and access present risks to livelihoods and life, which in turn are highly uneven according to localities, socio-economic groups, ethnicity, and gender.

A variety of creative thinking and imaginative responses to such challenges can be found across the Global South. Communities are organizing to defend their neighborhoods, forests, and land from incursions by property developers, poachers, and business corporations. A plurality of different visions of environmental justice and social justice have flourished based on gender rights, indigenous peoples’ rights, and rights of nature. Within Latin America, the Andean notions of *buen vivir* (good living) has found expression in the constitutions of Ecuador and Bolivia.

The question of how the sustainability lessons garnered in the Global South can contribute to the transformative social changes necessary to promote sustainability on a global scale, and define short-, medium-, and longer-term priorities, will be considered at the Sixteenth International Conference on Environmental, Cultural, Economic & Social Sustainability in Santiago, Chile. We warmly welcome proposals for papers, workshops, interactive sessions, posters, and exhibits on this theme and on all dimensions of sustainability. The conference will appeal to scholars, social activists, business people, and policy makers.



The principal role of the Advisory Board is to drive the overall intellectual direction of the On Sustainability Research Network and to consult on our foundational themes as they evolve along with the currents of the field. Board members are invited to attend the annual conference and provide important insights on conference development, including suggestions for speakers, venues, and special themes. We also encourage board members to submit articles for publication consideration to On Sustainability Journal Collection as well as proposals or completed manuscripts to the On Sustainability Book Imprint.

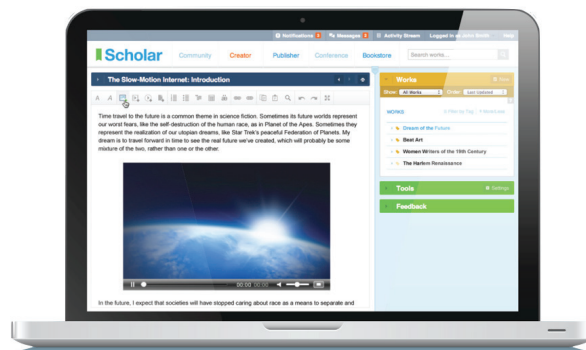
We are grateful for the continued service and support of the following world-class scholars and practitioners.

- Jonathan Barton, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile
- Jessica Budds, University of East Anglia, Norwich, UK
- Michael Cameron, University of Waikato, Hamilton, New Zealand
- Peter Cole, University of British Columbia, Vancouver, Canada
- John Dryzek, Australian National University, Canberra, Australia
- John Fien, RMIT University, Melbourne, Australia
- Carolyn Fonyo, Oregon State University, Eugene, USA
- Maria Fragkou, University of Chile, Santiago, Chile
- Amareswar Galla, Founding Chair, Editor, International Institute for the Inclusive Museum, Australia
- Steve Hamnett, University of South Australia, Adelaide, Australia
- Olaf Gerlach Hansen, Danish Cultural Institute, Copenhagen, Denmark
- Björn Hassler, School of Natural Sciences, Technology and Environmental Studies, Södertörn University, Sweden
- Charles Hopkins, York University, Toronto, Canada
- David Humphreys, The Open University, Milton Keynes, UK
- Shino Koda, Tottori University of Environmental Studies, Tottori, Japan
- Lily Kong, National University of Singapore, Singapore
- Claudia Loggia, University of KwaZulu-Natal, South Africa
- Pat O'Riley, University of British Columbia, Vancouver, Canada
- Peter Phipps, RMIT University, Melbourne, Australia
- Spencer S. Stober, Alvernia University, Reading, USA
- Lyuba Zarsky, Middlebury Institute of International Studies at Monterey, Monterey, California, USA

A Social Knowledge Platform

Create Your Academic Profile and Connect to Peers

Developed by our brilliant Common Ground software team, **CGScholar** connects academic peers from around the world in a space that is modulated for serious discourse and the presentation of knowledge works.



Utilize Your Free CGScholar Membership Today through

- Building your *academic profile* and list of published works.
- Joining a community with a *thematic or disciplinary focus*.
- Establishing a new research network *relevant to your field*.
- Creating *new academic work* in our innovative publishing space.
- Building a *peer review network* around your work or courses.

CGScholar Quick Start Guide

1. Navigate to <http://CGScholar.com>. Select [Sign Up] below 'Create an Account'.
2. Enter a "blip" (a very brief one-sentence description of yourself).
3. Click on the "Find and join communities" link located under the YOUR COMMUNITIES heading (On the left hand navigation bar).
4. Search for a community to join or create your own.

CGScholar Next Steps – Build Your Academic Profile

- **About:** Include information about yourself, including a linked CV in the top, dark blue bar.
- **Interests:** Create searchable information so others with similar interests can locate you.
- **Peers:** Invite others to connect as a peer and keep up with their work.
- **Shares:** Make your page a comprehensive portfolio of your work by adding publications in the Shares area - be these full text copies of works in cases where you have permission, or a link to a bookstore, library or publisher listing. If you choose Common Ground's hybrid open access option, you may post the final version of your work here, available to anyone on the web if you select the 'make my site public' option.
- **Image:** Add a photograph of yourself to this page; hover over the avatar and click the pencil/edit icon to select.
- **Publisher:** All Common Ground community members have free access to our peer review space for their courses. Here they can arrange for students to write multimodal essays or reports in the Creator space (including image, video, audio, dataset or any other file), manage student peer review, co-ordinate assessments, and share students' works by publishing them to the Community space.

A Digital Learning Platform

Use CGScholar to Support Your Teaching

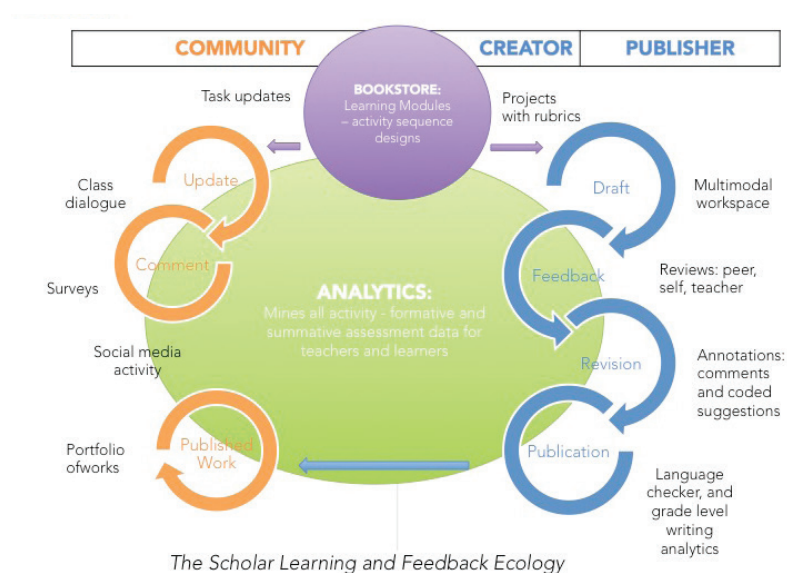
CGScholar is a social knowledge platform that *transforms the patterns of interaction in learning by putting students first*, positioning them as knowledge producers instead of passive knowledge consumers. CGScholar provides scaffolding to encourage making and sharing knowledge drawing from multiple sources rather than memorizing knowledge that has been presented to them.

CGScholar also answers one of the most fundamental questions students and instructors have of their performance, “How am I doing?” Typical modes of assessment often answer this question either too late to matter or in a way that is not clear or comprehensive enough to meaningfully contribute to better performance.

A collaborative research and development project between Common Ground and the College of Education at the University of Illinois, CGScholar contains a research network space, a multimedia web writing space, a formative assessment environment that facilitates peer review, and a dashboard with aggregated machine and human formative and summative writing assessment data.

The following CGScholar features are only available to Common Ground Research Network members as part of their membership. Please visit the CGScholar Knowledge Base for further information (https://CGScholar.com/cg_support/en).

- Create projects for groups of students, involving draft, peer review, revision, and publication.
- Publish student works to each student's personal portfolio space, accessible through the web for class discussion.
- Create and distribute surveys.
- Evaluate student work using a variety of measures in the assessment dashboard.



CGScholar is a generation beyond learning management systems. It is what we term a *Digital Learning Platform*—it transforms learning by engaging students in powerfully horizontal “social knowledge” relationships.

For more information, visit: <http://knowledge.CGScholar.com>.

Red de Investigación de Sostenibilidad

*Explorando la sostenibilidad desde una perspectiva holística
donde se interrelacionan las cuestiones ambientales,
culturales, económicas y sociales*



Fundada en 2005, la Red de Investigación de Sostenibilidad surge a consecuencia de un interés común por la sostenibilidad desde una perspectiva holística, donde se interrelacionan los aspectos culturales, sociales y económicos.

El Congreso presenta ciertas características clave: es internacional, es interdisciplinario, es inclusivo y se basa en la interacción. Entre los participantes se encuentran pensadores relevantes en el campo de conocimiento de las ciencias sociales, así como investigadores emergentes que vienen desde diferentes lugares del mundo y que tienen la oportunidad de compartir, en las diversas sesiones del congreso, sus propias perspectivas de estudio, de conocer otras nuevas y de establecer contactos académicos que permitan un mayor desarrollo profesional.

Publicaciones

Al participar en el congreso, los miembros de la Red de Investigación de Sostenibilidad tienen la posibilidad de publicar en la *Revista Internacional de Sostenibilidad*, en cuyo proceso de edición se concibe la revisión por pares desde una perspectiva constructiva e integradora.

Beneficios de la afiliación

Como miembro de la Red de Investigación, tiene acceso a una amplia diversidad de herramientas y recursos para su propio trabajo:

- Suscripción digital a las revistas en español y en inglés de la Red durante un año.
- Suscripción digital a la librería durante un año.
- Publicación de un artículo al año (previa revisión por pares).
- Participación como revisor en el proceso de revisión por pares.
- Suscripción al boletín digital de la comunidad, con noticias de la Red de Investigación.
- Opción de añadir un vídeo de presentación al canal de YouTube de la Red de Investigación.
- Acceso gratuito a la red social Scholar, incluyendo:
 - ◊ Perfil personal y portafolio de publicaciones.
 - ◊ Interacción y creación de comunidades académicas.
 - ◊ Facebook y Twitter opcional.
 - ◊ Uso complementario de la red en sus clases mediante la interacción con la comunidad Scholar, asistencia y asesoría en la revisión por pares y puesta en común de obras publicadas.



Cuatro fundamentos

Cuatro fundamentos constituyen un cuádruple análisis de la sostenibilidad

Ambiente: La naturaleza es dinámica en sí misma y en ocasiones, convulsa. Los seres humanos son sus beneficiarios y sus víctimas. También son agentes, interactuando con ella y con los procesos naturales. A lo largo de miles de años, la especie humana se ha convertido en una de las fuerzas de la naturaleza, parte crítica de su destino, sobre todo a día de hoy y en un futuro. Quizá, la especie humana pueda ser un catalizador de una convulsión en el curso de la historia natural. Conforme la naturaleza se convierte cada vez más en objeto del artificio humano, su futuro pasa al primer plano de la conciencia humana. «¿Qué hemos hecho con la naturaleza?» —podríamos preguntarnos. ¿Cuáles son las formas y efectos de nuestra intervención? ¿Cuáles son las implicaciones para nuestra especie de nuestro nuevo papel como fuerza de la naturaleza y cuál es la responsabilidad que conlleva? ¿Cómo podemos crear un hogar viable para nosotros y las demás formas de vida del planeta?

Cultura: Es la materia de nuestra naturaleza humana, nuestra subjetividad, nuestros significados comunes y nuestros recuerdos. La cultura es el pegamento de la semejanza (literalmente, de la identidad) que aglutina nuestra sociabilidad. También es la base de la diferencia o de las culturas en plural, los diversos niveles de combinaciones que forman la pluralidad de personas: Modos de ver, modos de pensar, modos de significar, modos de relacionarse mutuamente, modos de conectar con la naturaleza. El desafío de la cultura consiste en forjar una diversidad productiva para la especie humana (etnia, género, ecosistema), así como alimentar las fuentes de la cohesión y lo común.

Economía: Aquí sopesamos las dinámicas de nuestra vida material, el modo en que, a través de nuestras relaciones sociales y del empleo de herramientas, aplicamos nuestra actividad con el mundo material para satisfacer nuestras necesidades humanas. El desafío consiste en crear sistemas económicos que sean ambientalmente sostenibles, que no destruyan ni dañen nuestras fuentes de vida como seres naturales. Tales sistemas necesitan ser culturalmente viables, que no dañen nuestra identidad y, en último término, cuanto es humano en nuestra naturaleza. Necesitan ser socialmente viables, para que no creen tensiones destructivas e injusticias insostenibles en torno a ejes de desigualdad de acceso a los recursos materiales y sociales.

Sociedad: A estas perspectivas necesitamos incorporar nuestros sistemas de regulación, gobierno y redistribución de recursos. ¿Qué permite la participación de todos en cuanto seres sociales y también autónomos? ¿Qué posibilita una buena ciudadanía? ¿Cómo creamos, gestionamos y propagamos el conocimiento? ¿Cómo aseguramos la justicia? ¿Cómo integramos los cuatro fundamentos de ambiente, cultura, economía y sociedad para que podamos sostener nuestro futuro y vivir en plenitud nuestro potencial humano?

Esta Red de Investigación pretende situar lo experimentado aquí y ahora bajo el contexto de la perspectiva a largo plazo, más amplia y más profunda, de los cuatro fundamentos de la sostenibilidad.

Perspectiva a largo plazo

¿Cómo entender una perspectiva a largo plazo de la sostenibilidad?

A largo plazo, podemos comenzar cuestionando la inmediatez de nuestros intereses y acciones: Organizaciones que miden su actuación únicamente en términos de ejercicios financieros anuales, consumidores que miden el bienestar en términos de gratificación instantánea, y comunidades que comprometen a las generaciones futuras mediante la satisfacción de sus necesidades en el presente. Por supuesto, necesitamos vivir aquí y ahora, pero nuestra vida está limitada al aquí y al ahora. A largo plazo, esto perjudica el entorno, la cultura, la economía y la sociedad.



Perspectivas amplias

¿De qué manera nuestras acciones e intereses alteran las perspectivas de la sostenibilidad?

De manera amplia, podemos cuestionarnos la inmanencia de nuestros intereses y acciones: Actuar localmente sin pensar globalmente, vivir personalmente sin conocer políticamente, vivir en nuestras culturas, pero sin sensibilidad para la diversidad, obrar con estrechas metas sociales o económicas sin tener en cuenta las fuentes del ecosistema y sus efectos.

Perspectivas profundas

¿Quiénes son los participantes?

Desde una perspectiva profunda, podemos cuestionarnos la delimitación de nuestros intereses: Qué somos en nuestros mundos cotidianos en relación con estructuras sociales, económicas y ecológicas profundas y menos tangible; nuestras motivaciones individuales y corporativas en relación con los valores ecológicos y humanos; el valor monetario en relación con el valor humano; la mano oculta del interés personal en contraposición con la mano consciente del buen gobierno; la ciudadanía responsable y los valores de la mutua preocupación por los demás y por la naturaleza.

Esta Red de Investigación provee un foro para debatir las conexiones entre ambiente, cultura, economía y sociedad. Las perspectivas abarcan desde los grandes análisis genéricos referidos a cuestiones globales y universales, hasta casos de estudio detallados que traten aplicaciones localizadas de principios y prácticas de sostenibilidad. Las presentaciones en congresos y las publicaciones son amplias, basadas en perspectivas técnicas y sociales, teóricas y prácticas, en un análisis reflexivo y desapasionado y también en estrategias para la acción.



Estudios de sostenibilidad con enfoque especial sobre los análisis ambientales

Estudios de sostenibilidad con enfoque especial sobre los análisis económicos y socioculturales

Tema 1: Sostenibilidad ambiental

- Ciencia y tecnología de la sostenibilidad ambiental
- Ecosistemas
- Agricultura sostenible
- La urbanización y sus consecuencias
- Huellas ecológicas y ecoespacios
- Atmósfera y biosfera: Calentamiento global, la capa de ozono, polución
- Energías renovables y no renovables
- Agua: fuentes y usos
- Tierra y mar, montaña y selva, desierto y zonas húmedas, bosques y costas: variabilidad de impacto en ambientes diversos
- Diversidad biológica: Su pasado y sus perspectivas de futuro
- Biotecnología y críticas
- Señales de peligro: Subida del nivel del mar, desertificación, degradación del terreno

Tema 2: Sostenibilidad en un contexto social, cultural y económico

- Uno, dos, tres, cuatro ¿Cuántos balances finales?
- Significado de la sostenibilidad cultural y desarrollo del patrimonio sostenible
- Pertenencia e identidad: Significado ambiental, económico y social
- Patrones cambiantes y culturas de consumo
- Cosmópolis: Culturas locales, globalización, diáspora
- Mujeres y hombres, infantes y ancianos, familias y sostenibilidad
- Dimensiones culturales de la natalidad y del crecimiento de población
- Turismo cultural
- Pueblos indígenas: Autogobierno, autogestión y autonomía cultural
- Conocimiento indígena y prácticas tradicionales de sostenibilidad: Ampliando la perspectiva del conocimiento válido
- Economía ambiental, cultural y social
- ¿Qué es el valor económico?
- Capital cultural, social y ambiental
- Economía de la sostenibilidad
- Necesidades, carencias y demanda: Reconfigurar la ecuación económica
- Casos de negocio: Coste y valor de la sostenibilidad
- Riesgos y gestión de riesgo: Cuando la economía se encuentra con el ambiente, la cultura y la sociedad
- Libre comercio y comercio justo
- Flujo global: finanzas, comercio, tecnología y deuda
- Ayuda sostenible y ayuda para la sostenibilidad
- Dinámicas de producción y consumo
- Responsabilidad: Más allá de los ejercicios financieros y de la obtención de resultados
- Medición del funcionamiento e informes de sostenibilidad
- Organizaciones y corporaciones: Definir las partes intervinientes y sus intereses
- Desarrollo, subdesarrollo y sostenibilidad
- El turismo y su impacto
- Transporte sostenible y no sostenible
- Bienestar y calidad de vida: Fuentes y estrategias
- Género y sostenibilidad
- La pobreza y su erradicación
- La salud en su contexto ambiental, cultural, social y económico



Dirección de las agendas de sostenibilidad y las prácticas derivadas en los sectores gubernamentales, corporativos y comunales

- Crecimiento de población y sus consecuencias
- Residuos y gestión de residuos
- Urbanización y sostenibilidad de los asentamientos humanos

Tema 3: Políticas y prácticas de sostenibilidad

- Políticas de sostenibilidad
- Políticas globales de sostenibilidad
- Políticas nacionales de sostenibilidad e iniciativas
- Sostenibilidad en los gobiernos locales
- Iniciativas corporativas de sostenibilidad
- Comunidad e iniciativas de sostenibilidad en las ONG
- Medición de impacto: Asesoría ambiental
- Bioética
- La naturaleza como propiedad física e intelectual
- Pluralismo cívico: Multiculturalismo y sostenibilidad cultural
- Liberalización cultural y política: Desafíos y peligros
- Arte y creatividad como recurso para la sostenibilidad
- Estructuras de propiedad: Propiedad privada, propiedad pública y común
- Ciudadanía en entornos frágiles: sociedades, culturas, economías
- Niveles de gobierno: Interacciones de iniciativas de sostenibilidad entre niveles locales, regionales, nacionales e internacionales
- Ámbitos de responsabilidad: ONGs, corporaciones, personas
- Fuentes de innovación sostenible
- Planificación de sostenibilidad
- Capacidad constructiva en teoría y práctica
- Sostenibilidad y participación de la comunidad
- Gestión de recursos humanos

Sobre la enseñanza y el aprendizaje de las relaciones humanas con el medio ambiente y aumentar el nivel de consciencia social sobre la sostenibilidad

Tema 4: Educación en sostenibilidad

- Educación ambiental en un tiempo de crisis de ecosistemas
- Enseñanza y aprendizaje sostenible: Escuelas, universidades, comunidades
- Los Medios, la consciencia pública y la educación social sobre sostenibilidad
- Educación, lenguaje y cultura
- Conocimiento público: El papel de los Medios y del gobierno
- Ciencias sociales y naturales: Una perspectiva holística
- Investigación en sostenibilidad
- Capacidades cognitivas: Desarrollo sostenible de la ciencia y de la tecnología local





XVI Congreso Internacional sobre

Sostenibilidad Medioambiental, Cultural, Económica y Social

*Ejemplos de sostenibilidad en el Sur Global:
Prioridades, riesgos y oportunidades*

29–31 de enero de 2020

Pontificia Universidad Católica de Chile
Santiago, Chile



Ejemplos de sostenibilidad en el Sur Global: Prioridades, riesgos y oportunidades

Mucha de la literatura académica de sostenibilidad se centra en el Norte Global y en los temas correspondientes a políticas globales de los países desarrollados, como el cambio climático, la pérdida de la biodiversidad y la capa de ozono. Por contraste, se escribe considerablemente poco sobre los problemas del Sur Global, que es rico en experiencias de sostenibilidad y en experiencias aprendidas de la conservación de recursos naturales, y donde la mayoría de los desafíos se afrontan con una base cotidiana de recursos financieros y capital humano limitado. En Latinoamérica, África y la mayor parte de Asia, las comunidades luchan con amenazas ambientales tan diversas como la degradación del terreno, la sequía, la salinización y la falta de acceso a agua potable. El acaparamiento de tierras conduce a la deforestación y la pérdida de biodiversidad, y en el Sur Global los conflictos entre comunidades, empresas y estados por los derechos de explotación de los recursos suponen riesgos para el sustento y la vida, que a su vez son muy distintos dependiendo de la localidad, los grupos socioeconómicos, la etnia y el género.

En el Sur Global se puede hallar una gran cantidad de respuestas imaginativas y creativas a estos desafíos. Las comunidades se organizan para defender sus vecindades, bosques y tierras de las incursiones de promotores inmobiliarios, justicia ambiental y la justicia social, basadas en los derechos de género, los derechos de los pueblos indígenas y los derechos naturales. En Latinoamérica, el concepto andino de “Buen vivir” ha encontrado expresión legal positiva en las constituciones de Ecuador y Bolivia.

La cuestión de cómo las lecciones sobre sostenibilidad obtenidas en el Sur global pueden contribuir a los cambios sociales transformadores necesarios para promover la sostenibilidad a gran escala y para definir las prioridades a corto, medio y largo plazo, es la que será analizada en el XVI Congreso Internacional sobre Sostenibilidad Medioambiental, Cultural, Económica y Social en Santiago de Chile. Animamos a presentar propuestas de ponencias, talleres, sesiones interactivas, pósteres y exposiciones sobre este tema y sobre cualquier otra dimensión de la sostenibilidad. El congreso está dirigido a académicos, activistas sociales, gente de negocios y políticos.



La función principal del Comité Científico es establecer la dirección intelectual general de la Red de Investigación de Sostenibilidad y dar asesoría en cuanto a nuestros temas fundamentales a medida que evolucionan con las tendencias del campo. Los miembros del comité están invitados a asistir al congreso anual y aportar sus ideas sobre el desarrollo del congreso, incluidas sugerencias para los conferencistas, sedes y temas destacados. También los animamos a enviar artículos para su posible publicación en la *Revista de Sostenibilidad*.

La Red de Investigación de Sostenibilidad agradece la colaboración y el apoyo continuos de los siguientes académicos y profesionales de categoría mundial.

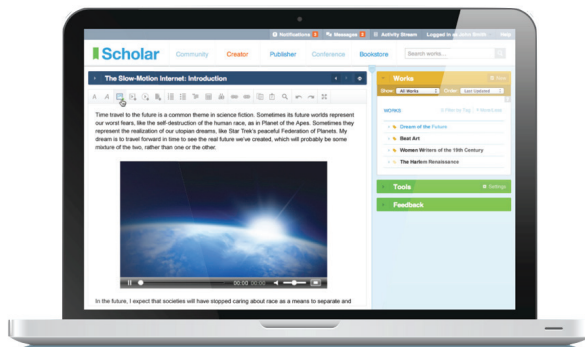
- Mario González Pérez, Universidad de Guadalajara, México
- Alicia Guzmán, Directora Regional de Proyectos para America Latina de Global Vision International
- Edgar José Jaimes, Universidad de Los Andes, Venezuela
- Osvaldo Aduvire, Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú
- José Gutiérrez Pérez, Universidad de Granada, España



Una red social de conocimiento e información.

Cree su perfil académico.

Desarrollado por el equipo de software de Common Ground, **CGScholar** conecta a investigadores de todo el mundo en un espacio adecuado para el discurso académico y la presentación de obras científicas.



Utilice su membresía gratuita a CGScholar:

- Diseñe su *perfil académico* y una lista de obras publicadas.
- Únase a una comunidad con especialidad temática o *disciplinar*.
- Establezca una nueva Red de Instigación *relevante para su área*.
- Desarrolle una *nueva obra académica* en nuestro innovador espacio de publicaciones.
- Construya una *red de revisión por pares* en torno a su obra o sus cursos.

Guía Rápida CGScholar

1. Entre en <http://CGScholar.com>. Seleccione [Sign Up] (Conectarse) debajo de 'Create an Account' ('Crear una cuenta').
2. Introduzca un "blip" (Una frase muy breve para describirse a sí mismo).
3. Haga clic en el enlace de "Find and join communities" ("Buscar y unirse a una comunidad") situado bajo YOUR COMMUNITIES (SUS COMUNIDADES) en la barra de navegación de la izquierda.
4. Busque una comunidad a la que unirse o cree una propia.

Siguiente paso en CGScholar – Complete su perfil académico

- **About (Sobre):** Incluye información sobre usted mismo, además de un CV adjunto en la barra superior azul oscuro.
- **Interests (Intereses):** Proporciona información de búsqueda de manera que otras personas con intereses similares puedan localizarle.
- **Peers (Pares):** Invite a otros a conectarse como pares y a seguir su trabajo.
- **Compartir:** Convierta su página en un portafolios de su trabajo añadiendo publicaciones aquí. Pueden ser copias del texto completo de la obra cuando tenga permiso para ello, o un enlace a la librería, biblioteca o editorial. Si selecciona la opción de acceso abierto híbrido de Common Ground, puede colgar la versión final de su trabajo aquí, permitiendo el acceso a cualquiera si selecciona la opción "Hacer público".
- **Image (Imagen):** Añada una fotografía propia aquí. Coloque el cursor sobre el avatar y haga clic en el icono lápiz/editar.
- **Publisher (Editor):** Todos los miembros de la comunidad de Common Ground tienen libre acceso a nuestro espacio de revisión por pares para sus cursos. Aquí pueden organizarlo para que los estudiantes escriban ensayos multimodales o trabajos en la página Creator (incluyendo archivos de imagen, vídeo, audio, datos u otros tipos), gestionar la revisión por pares de los estudiantes, coordinar la evaluación y compartir los trabajos de los estudiantes publicándolos en la zona de Comunidad.

Una plataforma de aprendizaje digital.

Use CGScholar como soporte docente

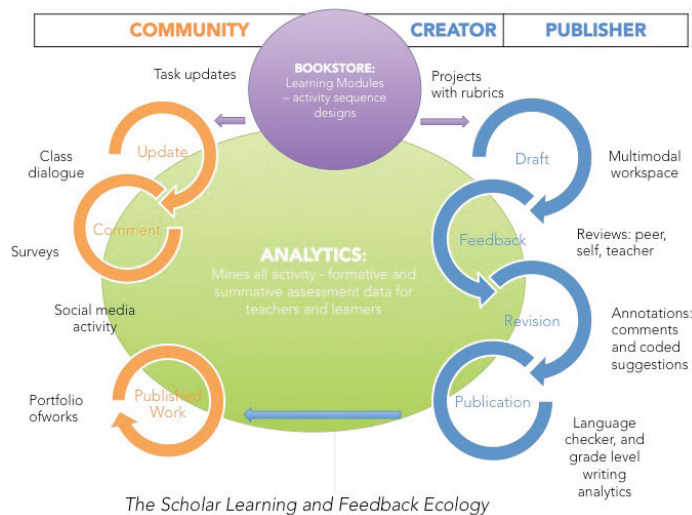
CGScholar es una plataforma social de conocimiento que *transforma los patrones de interacción en aprendizaje posicionando a los estudiantes como productores de conocimiento en lugar de consumidores pasivos del mismo*. CGScholar provee de estructuras para facilitar la creación y puesta en común del conocimiento obtenido de diversas fuentes, en lugar de memorizar el conocimiento que les ha sido presentado pasivamente.

CGScholar también da respuesta a una de las preguntas fundamentales que los estudiantes e instructores suelen hacer: “¿Lo estoy haciendo bien?”. Los modelos típicos de evaluación suelen responder a esta pregunta demasiado tarde o bien de una manera que no resulta lo suficientemente clara para contribuir significativamente a una mejora en la enseñanza.

Como resultado de un proyecto colaborativo de investigación entre Common Ground y la Facultad de Educación de la Universidad de Illinois, **CGScholar** tiene un espacio de Red de Investigación, una zona multimedia de escritura digital, un entorno de evaluación formativo que facilita la revisión por pares y una zona de evaluación de datos.

Las siguientes opciones de **CGScholar** sólo están disponibles para miembros de la Red de Investigación de Common Ground. Póngase en contacto con nosotros en support@CGScholar.com si desea tener la cuenta complementaria de educador que viene incluida con la participación en un congreso de Common Ground.

- Cree proyectos para grupos de estudiantes, incluyendo revisión por pares, borradores, revisión y publicación.
- Publique el trabajo de cada estudiante en el portafolio personal, accesible en la web de discusión para la clase.
- Cree y realice estudios y encuestas.
- Evalúe el trabajo de un estudiante empleando diversos medidores en la zona de evaluación.



CGScholar es la siguiente generación en los sistemas de gestión de aprendizaje. Es una *Plataforma Digital de Aprendizaje* que transforma el conocimiento involucrando a los estudiantes en relaciones sociales de conocimiento de corte horizontal.

Para más información, visite: <http://knowledge.CGScholar.com>.

On Sustainability Journal Collection

*Aiming to create an intellectual frame of reference for
interdisciplinary conversations presenting innovative
theories and practices of sustainability*



Indexing

Cabell's
China National Knowledge
Infrastructure (CNKI Scholar)
Economics & Finance Directory
(Cabell's)
Educational Curriculum &
Methods Directory (Cabell's)
Education Source (EBSCO)
Environmental Engineering
Collection: India (EBSCO)
Environment Complete (EBSCO)
Environment Index (EBSCO)
Scopus
SocINDEX (EBSCO)
SocINDEX with Full Text (EBSCO)
Sociology Source International
(EBSCO)
Sustainability Reference Center
(EBSCO)
The Australian Research Council
(ERA)
Ulrich's Periodicals Directory

Founded:

2005

Publication Frequency:

Quarterly (March, June,
September, December)

Acceptance Rate:

21% (2018)

Network Website:

onsustainability.com

About

The On Sustainability Journal Collection creates a place for the publication of papers presenting innovative theories and practices of sustainability. The journals in this collection are cross-disciplinary in their scope, a meeting point for natural and social scientists, researchers and practitioners, professionals, and community representatives.

The perspectives presented range from big picture analyses which address global and universal concerns, to detailed case studies which speak of localised applications of the principles and practices of sustainability. The papers traverse a broad terrain, sometimes technically and other times socially oriented, sometimes theoretical and other times practical in their perspective, and sometimes reflecting dispassionate analysis whilst at other times suggesting interested strategies for action.

Collection Editor

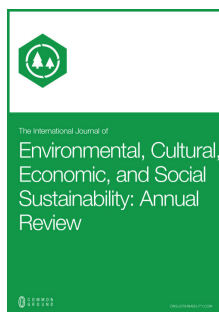


David Humphreys, Professor of Environmental Policy, The Open University,
UK

Reviewers

Articles published in the On Sustainability Journal Collection are peer reviewed by scholars who are active members of the On Sustainability Research Network. Reviewers may be past or present conference delegates, fellow submitters to the collection, or scholars who have volunteered to review papers (and have been screened by Common Ground's editorial team). This engagement with the Research Network, as well as Common Ground's synergistic and criterion-based evaluation system, distinguishes the peer review process from journals that have a more top-down approach to refereeing. Reviewers are assigned to papers based on their academic interests and scholarly expertise. In recognition of the valuable feedback and publication recommendations that they provide, reviewers are acknowledged as Reviewers in the volume that includes the paper(s) they reviewed. Thus, in addition to the On Sustainability Journal Collection's Editors and Advisory Board, the Reviewers contribute significantly to the overall editorial quality and content of the collection.





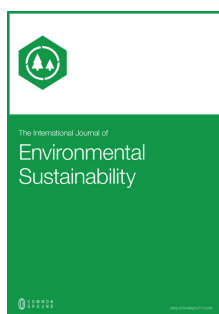
The International Journal of Environmental, Cultural, Economic, and Social Sustainability: Annual Review

Indexing: China National Knowledge Infrastructure (CNKI Scholar), EBSCO Environmental Engineering Collection: India (EBSCO), Economics & Finance Directory (Cabell's), Scopus, Sustainability Reference Center (EBSCO), The Australian Research Council (ERA), Ulrich's Periodicals Directory

DOI: 10.18848/1832-2077/CGP

ISSN: 1832-2077

About: *The International Journal of Environmental, Cultural, Economic, and Social Sustainability: Annual Review* creates a place for the publication of papers presenting innovative theories and practices of sustainability. The annual review consists only of articles considered to be of wide interest across the field, selected by our editorial team. We do not accept direct submissions to the annual review. Candidates for inclusion in this survey journal include works by invited contributors and top-ranked articles selected from thematic journal submissions for their wide applicability and interest.



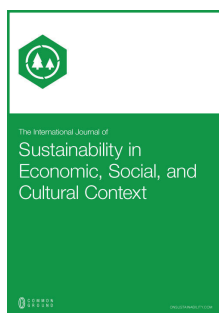
The International Journal of Environmental Sustainability

Indexing: China National Knowledge Infrastructure (CNKI Scholar), Economics & Finance Directory (Cabell's), Environment Complete (EBSCO), Environment Index (EBSCO), Scopus, Sustainability Reference Center (EBSCO), Ulrich's Periodicals Directory

DOI: 10.18848/2325-1077/CGP

ISSN: 2325-1077 (print) | 2325-1085 (online)

About: *The International Journal of Environmental Sustainability* focuses on sustainable ecosystems, urban environments, agriculture, energy systems, water use, atmospheric quality, and biodiversity.



The International Journal of Sustainability in Economic, Social, and Cultural Context

Indexing: China National Knowledge Infrastructure (CNKI Scholar), Economics & Finance Directory (Cabell's), Scopus, SocINDEX (EBSCO), SocINDEX with Full Text (EBSCO), Sociology Source International (EBSCO), The Australian Research Council (ERA), Ulrich's Periodicals Directory

DOI: 10.18848/2325-1115/CGP

ISSN: 2325-1115 (print) | 2325-114X (online)

About: *The International Journal of Sustainability in Economic, Social, and Cultural Context* invites research on sustainability practices, including documentation of case studies and exegeses analyzing the effects of these practices.



The International Journal of Sustainability Policy and Practice

Indexing: China National Knowledge Infrastructure (CNKI Scholar), Economics & Finance Directory (Cabell's), Scopus, Sustainability Reference Center (EBSCO), Ulrich's Periodicals Directory

DOI: 10.18848/2325-1166/CGP

ISSN: 2325-1166 (print) | 2325-1182 (online)

About: *The International Journal of Sustainability Policy and Practice* addresses sustainability agendas and the practices flowing from these in government, corporate, and community sectors.



The Publication Process

Step 1: Review the Requirements

All article submissions must meet the requirements listed: https://cgscholar.com/cg_support/en/docs/38. Before submitting your article, please thoroughly review these requirements and revise your article to follow these rules. Initial submissions that do not meet these requirements will be returned to the author(s) for revision.

Step 2: Upload the Submission

Once you have revised your initial submission to meet the article requirements, please visit our Article Submission page: https://cgscholar.com/cg_support/en/docs/39.

Step 3: Initial Submission Accepted for Peer Review

Submitted articles are then verified against the article requirements. If your article satisfies these requirements, your identity and contact details are then removed, and the article is matched to two appropriate reviewers and sent for review. Please note, during this time authors are eligible to be selected as reviewers. Full details regarding the rules, expectations, and policies on peer review can be found on our Publication Ethics page: <http://cgnetworks.org/journals/publication-ethics>.

Step 4: Peer Review Decision

When both reviewer reports are returned, and after the reviewers' identities have been removed, you will be notified by email and provided with the reports. Articles that have been rejected once in the peer review process are allowed a second opportunity to be reviewed by two new reviewers. To be reviewed by two new reviewers, you will need to make revisions based on the comments and feedback of the first round of review, and these changes must be detailed using a change note: https://cgscholar.com/cg_support/en/docs/41-change-note. If an article is not accepted by peer review after this second opportunity, it will be withdrawn from consideration.

Step 5: Membership Confirmation

If your article has been accepted or accepted with revisions, it will enter the membership confirmation stage. We require at least one author associated with the article to have a unique Network Membership or conference registration: https://cgscholar.com/cg_support/en/docs/33-how-to-register. Please note that a paid conference registration includes a complimentary Research Network membership. The benefits of network membership are listed here: https://cgscholar.com/cg_support/en/docs/65-membership-benefits.

Step 6: Publication Agreement

Next, you will be asked to accept the Publishing Agreement. If you are interested in Hybrid Open Access, this step is the best time to register for Open Access publication: <https://cgnetworks.org/journals/hybrid-open-access>.

Step 7: Prepare the Final Submission

After the publication agreement is accepted, you will have thirty days to complete any revisions to your final submission. Please ensure your final submission meets the final submission requirements before returning your article: https://cgscholar.com/cg_support/en/docs/53. This includes criteria such as the correct use of the Chicago Manual of Style (seventeenth edition) and the other listed requirements: https://cgscholar.com/cg_support/en/docs/42. Articles that have been accepted with revisions will require a change note to be included with the final submission. Articles that do not meet these requirements will be returned for revision.

Step 8: Final Checks

Once we have received the final submission of your article, our publishing department will review your final article submission.





Step 9: Copy Editing and Proof Inspection

If the final submission meets the final submission requirements, the article will enter copy editing. During copy editing, our editorial staff will note minor problems with citations, references, grammar, spelling, or formatting. The author(s) will be responsible for correcting these noted problems. Careful adherence to the article template and the citation style guide will greatly minimize the need for corrections. After all copy editing notes have been resolved, we will create a typeset proof for the author(s) to inspect.

Step 10: Article Publication

Individual articles are published "Online First" to our CGScholar bookstore: <https://cgscholar.com/bookstore>. After online-first publication, complete journal issues follow annually, biannually, or quarterly, depending on the journal. Online-first published articles include a full citation and a registered DOI permalink. Be sure to keep your CGScholar profile up-to-date (<https://cgscholar.com/identity>) and add your ORCID iD (<https://orcid.org/register>) to maximize article visibility.

Submission Timeline

You may submit your article for publication to the journal at any time throughout the year. The recommended rolling submission deadlines are as follows:

- Submission Round One – 15 January
- Submission Round Two – 15 April
- Submission Round Three – 15 July
- Submission Round Four – 15 October



Aligning with our model, works published using Hybrid Open Access are free to download from the CGScholar webstore. Common Ground's open access journal articles are available in one central location—Common Ground Open. This dedicated space is accessible to open access listing organizations and aggregators. Hybrid Open Access content is also actively promoted across all of our Research Networks. Visit Common Ground Open at <https://cgscholar.com/bookstore/collections/common-ground-publishing/series/common-ground-open>.

Our Position and Our Model

Common Ground Research Networks believes firmly in the principles of sustainable knowledge production and accessible knowledge. We also have a commitment to our Research Network members to be engaged in the current trends in the publishing industry. Common Ground Open is one such engagement. Common Ground Open offers our authors the ability to make their articles freely available upon publication in our subscription-based journals. It also enables authors to satisfy a variety of trending needs—institutional repositories, academic evaluative criteria, research grants, and academic funding—all of these are often insistent or dependent on published content being free, accessible, and open. When publishing open access is a funding stipulation, Common Ground Open offers the publishing solution.

The standard cost of open access in the publishing industry often excludes authors from open access opportunities. Our standard rate of US\$250 reflects our position that publishing does require skilled labor, but we must keep open access affordable to provide greater opportunities for authors and their audiences. Our open access publications are licensed using the Creative Commons license, "Attribution-Non-Commercial-No-Derivatives 4.0 International" (CC BY-NC-ND 4.0).

Hybrid Open Access

All Common Ground journals are Hybrid Open Access. Hybrid Open Access is an option increasingly offered by both university presses and well-known commercial publishers.

Hybrid Open Access means some articles are available only to subscribers, while others are made available at no charge to anyone searching the web. Authors pay an additional fee for the open access option. Authors may do this because open access is a requirement of their research-funding agency, or they may do this so non-subscribers can access their article for free.

Common Ground's open access charge is US\$250 per article—a very reasonable price compared to our hybrid open access competitors and purely open access journals resourced with an author publication fee. Digital articles are normally only available through individual or institutional subscriptions or for purchase at US\$5 per article. However, if you choose to make your article Open Access, this means anyone on the web may download it for free.

Paying subscribers still receive considerable benefits with access to all articles in the journal, from both current and past volumes, without any restrictions. However, making your article available at no charge through Open Access increases its visibility, accessibility, potential readership, and citation counts. Open Access articles also generate higher citation counts.

Institutional Open Access

Common Ground is proud to announce an exciting new model of scholarly publishing called Institutional Open Access.

Institutional Open Access allows faculty and graduate students to submit articles to Common Ground journals for unrestricted open access publication. These articles will be freely and publicly available to the world through our hybrid open access infrastructure. With Institutional Open Access, instead of the author paying a per-article open access fee, institutions pay a set annual fee that entitles their students and faculty to publish a given number of open access articles each year.

The rights to the articles remain with the subscribing institution. Both the author and the institution can also share the final typeset version of the article in any place they wish, including institutional repositories, personal websites, and privately or publicly accessible course materials.

For more information on how to make your article Open Access, or information on Institutional Open Access, please visit the CGScholar Knowledge Base for further information https://cgscholar.com/cg_support/en.





Research Network Membership and Personal Subscriptions

As part of each conference registration, all conference participants (both virtual and in-person) have a one-year digital subscription to the On Sustainability Journal Collection. This complimentary personal subscription grants access to the current volume as well as the entire backlist. The period of access is twelve months, beginning on the date that the registration is completed. Delegates may also purchase a personal subscription to extend this access.

To view articles, go to <https://cgscholar.com/bookstore> and select the “Sign in” option. After logging into your account, you should have free access to download electronic works in the bookstore. If you need assistance, select the “help” button in the top-right corner, or visit the **CGScholar** Knowledge Base for further information (https://cgscholar.com/cg_support/en).

Journal Subscriptions

Common Ground offers print and digital subscriptions to all of its journals. Subscriptions are available to the On Sustainability Journal Collection and to custom suites based on a given institution’s unique content needs. Subscription prices are based on a tiered scale that corresponds to the full-time enrollment (FTE) of the subscribing institution.

For more information, please visit: https://cgscholar.com/cg_support/en/docs/58-institutional-subscriptions



International Award for Excellence

The On Sustainability Journal Collection presents an annual International Award for Excellence for new research or thinking in the area of health and wellness. All articles submitted for publication in the On Sustainability Journal Collection are entered into consideration for this award. The review committee for the award is selected from the International Advisory Board for the journal and the annual On Sustainability Conference. The committee selects the winning article from the ten highest-ranked articles emerging from the review process and according to the selection criteria outlined in the reviewer guidelines. The remaining nine top papers will be featured on our website.

Award Winner, Volume 14

Jacklyn Kohon, Assistant Professor, Urban Sociology in Global Studies, Akita International University, Akita, Japan

For the Article

"Interpreting the Social Dimension of Sustainability: Connecting Theory and Community Planning Practice with a Social Determinants of Health Framework" *The International Journal of Sustainability in Economic, Social, and Cultural Context*, Volume 14, Issue 3

DOI: 10.18848/2325-1115/CGP/v14i03/1-19

Abstract

The concept of sustainability has been widely adopted in urban planning practice and theory. The social dimension of sustainability (SDS) remains the most underdeveloped and overlooked dimension of sustainability, both conceptually and practically, though social aspects of sustainability offer great potential to address urban social problems. This article reports on findings from research involving case studies of neighborhood-scale sustainability planning projects in Portland, Oregon; Copenhagen, Denmark; and Nagoya, Japan to describe the ways in which the SDS has been conceptualized and implemented in recent planning practice. The social determinants of health (SDH) framework is applied to these conceptualizations to identify the utility of this framework in further developing the SDS. Findings suggest commonalities across contexts and differences in their emphasis on structural and contextual determinants. This SDH framework contributes structure to theory on the SDS and provides a useful tool for planners to address complex urban social problems through neighborhood-scale sustainability planning practice.

This research bridges the gaps between social sustainability theory and actual urban sustainability planning practice in an international sample of three case studies while connecting the social determinants of health framework (SDH) as a path forward for guiding social sustainability practice. Bridging the gap between theory and practice with the SDH framework, which is built on a social justice foundation, supports reduction of structural and contextual inequalities in urban neighborhoods.

—Jacklyn Kohon



Revista Internacional de Sostenibilidad

*Creando un marco intelectual de referencia en los debates
interdisciplinarios y presentando teorías innovadoras y
prácticas de sostenibilidad*

La *Revista Internacional de Sostenibilidad* busca crear un marco intelectual de referencia y de diálogo interdisciplinar a través de teorías innovadoras y prácticas de sostenibilidad.

La *Revista Internacional de Sostenibilidad* emplea un sistema de revisión por pares, apoyado en rigurosos procesos de clasificación de artículos conforme a criterios académicos y comentarios cualitativos, para asegurarse de que sólo los trabajos intelectuales de gran sustancia e impacto sean publicados.



Revisores

Los artículos que se publican en la *Revista Internacional de Sostenibilidad* han superado la revisión por pares de académicos que forman parte activa de la Red de Investigación de Sostenibilidad. Puede tratarse de participantes que asistieron a congresos en la actualidad o en el pasado, colegas que redactaron para la publicación o académicos que, voluntariamente, han volcado su destreza y conocimientos en la revisión de los artículos; todo ello tras superar los criterios de selección del equipo editorial de Common Ground. Tanto el compromiso mantenido con la red de investigación, como el sistema de evaluación de Common Ground, de naturaleza cooperativa y basado en criterios estrictamente definidos, son los caracteres distintivos y diferenciadores de la *Revista Internacional de Sostenibilidad*, con respecto de aquellas que aplican un método de evaluación de naturaleza vertical y centrado en el editor.

Fundada:
2018

ISSN:
2642-2719 (Versión impresa)
2642-2700 (Versión electrónica)

DOI:
10.18848/2642-2719/CGP

Frecuencia de publicación:
semestral

Los artículos de la *Revista Internacional de Sostenibilidad* se asignan a los revisores tomando en cuenta sus intereses, conocimientos y experiencia académica. Como reconocimiento de su trabajo, pueden solicitar el certificado oficial.



El proceso de publicación

1. **Fase 1: Compruebe los requerimientos:** Todos los artículos que se envíen deberán cumplir los criterios que aparecen listados en nuestra página de directrices de autor. Le rogamos que realice una revisión exhaustiva de su artículo antes de enviarnoslo, a fin de asegurar el cumplimiento de estos criterios. Puede consultarlos aquí: <https://cgespanol.org/support/directrices-para-los-autores>
2. **Fase 2: Envíe el artículo:** Cuando haya comprobado que su artículo cumple todos los requerimientos, visite la página de envío de artículos, y cumplimente el formulario que aparece allí. Le rogamos que solo nos envíe un formulario por cada artículo individual. Si ya nos envió el formulario, no lo reenvíe para el mismo artículo. Cuando recibamos el formulario y su artículo, se lo notificaremos por correo electrónico en un plazo de 3 a 4 días laborables.

<https://cgespanol.org/support/envio-de-articulos>

3. **Fase 3: Consulte el estado de su artículo:** Cuando envíe el artículo recibirá, periódicamente, información actualizada sobre su estado. A los autores que hayan realizado envíos recientemente, se les notificarán los cambios de estado en sus artículos mediante correo electrónico, desde la dirección estado@cgnetworks.org. En los mensajes aparecerá la ID de trabajo que identifica a su artículo: se trata de un número de referencia asignado exclusivamente a su trabajo. Podrá consultar el estado de su artículo introduciendo la ID de trabajo correspondiente en la búsqueda de la página Consultar el estado de mi artículo: <https://cgespanol.org/support/buscar-estado>. Puede solicitarnos más información enviando un correo electrónico a la dirección estado@cgnetworks.org.
4. **Fase 4: Envío inicial aceptado para Revisión por Pares:** Todos los envíos se examinan con el fin de comprobar si satisfacen los criterios establecidos para los artículos (y que pueden consultarse en Directrices para los autores). En caso de que el artículo cumpla estos criterios, se asignará (preservando el anonimato del autor o autores) a dos revisores cualificados. Puede consultar la normativa aplicada a la revisión por pares en nuestra página de Ética editorial, ubicada junto al reglamento de revisión por pares. También puede consultar la sección "Ética editorial y mala praxis".
5. **Fase 5: Resolución de la revisión por pares:** Cuando se disponga de ambos informes de la revisión, se le enviarán adjuntos en un correo electrónico —preservando el anonimato de los revisores— junto con la decisión que han tomado acerca de su artículo.

A los artículos que no han superado una primera instancia de revisión paritaria, se les concede la oportunidad de ser de nuevo revisados por dos revisores diferentes. En ese caso, deberá realizar modificaciones previas a su artículo, basadas en los comentarios e información que se le ha suministrado y haciendo uso del formulario de cambios. Puede descargar el formulario de cambios en la página: <https://cgespanol.org/support/formulario-de-cambios>.

Si el artículo no supera una segunda instancia de revisión por pares, se desestimaré y no será publicado.

6. **Fase 6: Confirmar membresía:** Si su artículo es aceptado, o bien se aceptará cuando aplique la revisión requerida, procederemos a verificar su membresía. Se requiere que el autor —al menos uno de los autores, si se trata de un trabajo conjunto— cuente con una membresía en la red de investigación correspondiente, o bien que se haya inscrito para asistir a un congreso.

Tenga presente que:

*Las inscripciones de pago para asistir a congresos incluyen membresía en la red de investigación. Si tiene previsto asistir a un congreso, recibirá la membresía cuando complete su inscripción. Alternativamente, si se registra como miembro de una red de investigación ahora y tiene pensado asistir a un congreso más tarde, el precio de la membresía en la red se descontará de la tarifa de inscripción al congreso (*en cuyo caso, deberá tratarse de un congreso afín a la revista de la red de investigación correspondiente y que se celebre durante el año en vigor).*





7. **Fase 7: Acuerdo de Publicación:** A continuación, le pediremos que acepte los términos de nuestro acuerdo editorial. Si se decanta por la modalidad de acceso abierto híbrido, este es el momento más oportuno para contratar las opciones de publicación con acceso abierto. También puede que esté interesado en consultar la información relativa a derechos y licencias del autor.
8. **Fase 8: Prepare su artículo para el envío final:** Tras aceptar los términos del acuerdo, dispondrá de 30 días para completar las revisiones que requiera la versión definitiva de su artículo y enviárnoslo. Antes de proceder con el envío, debe asegurarse de que la versión final cumpla con las directrices para el envío final que puede consultar en: <https://cgspanol.org/support/envio-final-directrices>. Incluye, entre otras cosas, el uso de notas bibliográficas según el Manual de Estilo Chicago, 17ª Edición, plantilla para los artículos, etc. Los artículos aceptados con revisiones deben incluir el formulario de cambios.

Los artículos que no cumplan los criterios listados en la página se devolverán a sus autores, de manera iterativa, hasta que se satisfagan.
9. **Fase 9: Comprobaciones finales:** Tras recibir el envío final de su artículo, nuestro departamento editorial realizará unas últimas comprobaciones, antes de la edición.
10. **Fase 10: Edición:** Si la versión final del artículo reúne los criterios establecidos, comenzará a editarse. Durante el proceso, nuestro equipo editorial le informará sobre los pequeños errores e irregularidades que detecte en el texto —si los hubiera—. Puede tratarse de problemas relativos a citas y referencias, errores ortográficos, gramaticales o inconsistencias en el formato. Corre por cuenta del autor —o autores— realizar las correcciones oportunas. Si se ajusta al formato de la plantilla para artículos, y observa escrupulosamente las normas de citación del manual de estilo Chicago, minimizará la incidencia de correcciones a posteriori. Cuando el autor haya aplicado las correcciones requeridas, elaboraremos una “prueba de imprenta” para mostrarle el resultado.
11. **Fase 11: Publicación del Artículo:** Los artículos se publican, en primer lugar, en nuestra librería virtual inserta en la plataforma CGScholar. Después de la publicación online, los números completos de las revistas se publican en marzo y septiembre (periodicidad semestral). Los artículos publicados online incluyen una citación completa y una dirección DOI permanente. No olvide mantener su perfil CG Scholar actualizado, o agregar su ORCID iD a fin de maximizar la visibilidad de su artículo.

Fechas de envío

Puede enviar su artículo para publicación en la revista en cualquier momento del año. Las fechas límite son las siguientes:

- Primera Ronda de Envíos – 15 de Marzo
- Segunda Ronda de Envíos – 15 de Septiembre

Nota: Si el artículo se envía después de la fecha límite para el volumen de la revista, se tendrá en cuenta para su publicación en el siguiente volumen. Cuanto antes lo envíe, más rápidamente pasará a fase de revisión por pares. Además, puesto que publicamos primero online, un pronto envío permite que su artículo sea publicado con citación completa tan pronto como esté listo, incluso antes de que el número de la revista se publique.





Acceso Abierto Híbrido

Todas las revistas de Common Ground tienen Acceso Abierto Híbrido. Esta es una opción cada vez más ofrecida tanto por las editoriales universitarias como por las comerciales.

Las revistas de acceso abierto “tradicionales” son financiadas por instituciones académicas, fundaciones benéficas o agencias gubernamentales. Las de aparición más reciente imponen elevados costes de publicación a los autores. Nosotros proponemos un acceso abierto híbrido - este modelo se está extendiendo cada vez más entre las imprentas universitarias y editoriales comerciales de renombre-. Procuramos, no obstante, mantener los costes de esta opción en un nivel asequible, requiriendo de los autores tan solo una modesta suma.

En el modelo de acceso abierto híbrido, cualquier persona que realice una búsqueda en la web podrá acceder a ciertos artículos sin coste alguno (“acceso abierto”), mientras que otros solo estarán disponibles para nuestros suscriptores.

Si publica en nuestras revistas, su artículo será accesible por un gran número de académicos suscritos a título individual o como parte de alguna institución. Sin embargo, dotar de acceso abierto a su artículo le permitirá abarcar una audiencia más amplia, expandir la difusión de su investigación e incrementar el número de académicos que la citan.

Acceso Abierto Institucional

Common Ground anuncia un nuevo modelo de publicación académica llamado Acceso Abierto Institucional.

Mediante el pago de una cuota fija anual, la inscripción de acceso abierto institucional otorga, a estudiantes y profesores de una institución, el derecho a publicar cierto número de artículos de acceso abierto en nuestras revistas académicas de revisión por pares. Los autores y la propia institución se benefician de una mayor visibilidad de sus trabajos, y de la libertad para distribuirlos en formato impreso, si así lo desean.

Como ventaja adicional, la institución suscriptora retiene todos los derechos de la publicación. Tanto el autor como la institución a la que pertenece, pueden, si lo desean, compartir la versión editada y maquetada de su artículo por cualquier medio que consideren oportuno, incluyendo repositorios institucionales, páginas webs personales, o como material didáctico de acceso público o privado.

La tarifa anual de acceso abierto institucional cubre los gastos para una determinada cantidad de publicaciones por parte de profesores y alumnos de la institución, una vez que sus artículos hayan superado con éxito la revisión por pares. Los artículos podrán ser publicados en cualquiera de nuestras revistas académicas.

Para más información sobre cómo poner su artículo en Acceso Abierto, o para más información sobre el Acceso Abierto Institucional, contacte con nosotros en soporte@cgespanol.org.

On Sustainability Book Imprint

*Aiming to set new standards in participatory
knowledge creation and scholarly publication*



Call for Books

The On Sustainability Research Network is setting new standards of rigorous academic knowledge creation and scholarly publication. If your book is a brilliant contribution to a specialist area of knowledge that only serves a small intellectual community, we still want to publish it.

Book Proposal Guidelines

Books should be between 30,000 and 150,000 words in length. They are published simultaneously in print and electronic formats. To publish a book, please send us a proposal including:

- Title
- Author(s)/editor(s)
- Draft back-cover blurb
- Author bio notes(s)
- Table of contents
- Intended audience and significance of contribution
- Sample chapters or complete manuscript
- Manuscript submission date

Submit proposals by email to books@cgnetworks.org. Please note the book imprint to which you are submitting in the subject line.

What We Publish?

We welcome proposals or completed manuscripts between 30,000 words and 150,000 words in length that fall into one of the following categories:



New Works

We accept proposals that are individually or jointly authored books.



Collections

Edited collections addressing a clear theme or collections of articles previously published in Common Ground Research Networks journals.



Classics

Re-issued or out-of-copyright classics with new introductions.

Why Publish With Us?

We're not focused solely on the size of potential markets or competition from other books. We're only interested in the quality of the work.



Inclusive

Submissions from across national origins, experiences, and disciplinary perspectives.



Broad or Niche

We are not driven solely by potential sales, but by the quality of the work. Books on niche topics or specialized subjects are welcome.



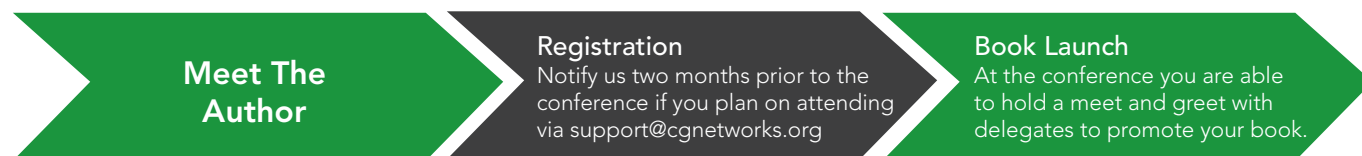
Better Feedback

Our process pairs authors with reviewers specialized in the area topic.



On Sustainability | Book Imprint

Author Support



Five Minute Q&A Video

Newly published authors are encouraged to send in a five minute video about themselves that will allow them to interact with their readers. Once approved, the video will be uploaded to scholar, and shared through Common Ground Research Networks social media.

- What made you write about this subject?
- What is your favorite chapter of the book?
- What is your writing process like?
- What is the message that you would take away from your book?



Scholar Account

Every author is given a Common Ground Scholar Account. This account will allow learners to represent their knowledge multimodally in the 'cloud' - with text, image, audio, video and dataset, all in the one space. A space to interact with people who have read or who are interested in your book. Scholar acts as your own scholarly social network for you to promote your book and interact with peers in a similar field of study.

Call for Book Reviewers

Common Ground Research Networks is seeking distinguished peer reviewers to evaluate book manuscripts.

As part of our commitment to intellectual excellence and a rigorous reviewing process, Common Ground sends book manuscripts that have received initial editorial approval to peer reviewers to further evaluate and provide constructive feedback. The comments and guidance that these reviewers supply is invaluable to our authors and essential part of the publication process.

We recognize the important role of reviewers by acknowledging book reviewers as members of the Editorial Review Board for a period of at least one year. The list of members of the Editorial Review Board will be posted on our website.

If you would like to review book manuscripts, please send an email to books@cgnetworks.org with:



A brief description of your professional credentials



A list of your areas of interest and expertise



A copy of your CV with current contact details





Homegrown Ecopragmatics

Edward T. Wimberley



Homegrown Ecopragmatics presents a set of case studies designed to demonstrate how ecopragmatic approaches to solving local environmental problems can be applied. It does so by developing the principles developed in *Ecopragmatics* (2012) illustrating them through a set of case studies involving solar energy policy, controversies over foresting and grazing rights in Eastern Oregon, water rights, water management and industrial pollution along the Brazos River watershed in Texas, and the mining of the final phosphate reserves in Florida. Each case is developed by developing a background chapter on the larger policy context of the environmental case followed immediately by a specific case controversy involving local groups seeking to locally resolve environmental issues. Cases are developed to highlight the interest of stakeholders and demonstrate how ecopragmatic principles may be employed to resolve local conflict. In three of the cases ecopragmatic principles proved useful in resolving policy issues. However, the final case involving phosphate mining, the limitations of ecopragmatic methods is explored to illustrate the circumstances under which consensus and stakeholder involvement must be replaced with a more confrontational approach. These cases have been successfully used in policy classes and based upon the success with which they have been received, they are now more broadly available.

ISBNs:

978-1-86335-145-4 (hbk)
978-1-86335-146-1 (pbk)
978-1-86335-147-8 (pdf)

300 Pages

Network Website:

onsustainability.com

DOI:

10.18848/978-1-86335-147-8/CGP

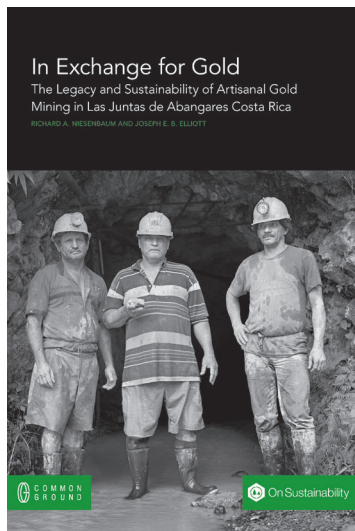
Edward T. Wimberley is Professor of Ecological Studies at Florida Gulf Coast University and writes and teaches about environmental policy, environmental philosophy and ethics. He was educated at the University of Pittsburgh's Graduate School of Public and International Affairs and specialized in public policy – public administration. He has authored three previous books, one on health policy and two environmental philosophy text – *Nested Ecology* (2009) and *Ecopragmatics* (2012) which he authored with Scott Pellegrino. Dr. Wimberley previously taught at Georgia State University and the University of Texas Medical Branch. Dr. Wimberley is also a practicing Presbyterian clergyman.





In Exchange for Gold: The Legacy and Sustainability of Artisanal Gold Mining in Las Juntas de Abangares Costa Rica

Richard A. Niesenbaum and Joseph E. B. Elliott



ISBNs:

978-1-86335-124-9 (hbk)

978-1-86335-125-6 (pbk)

978-1-86335-126-3 (pdf)

104 Pages

Network Website:

onsustainability.com

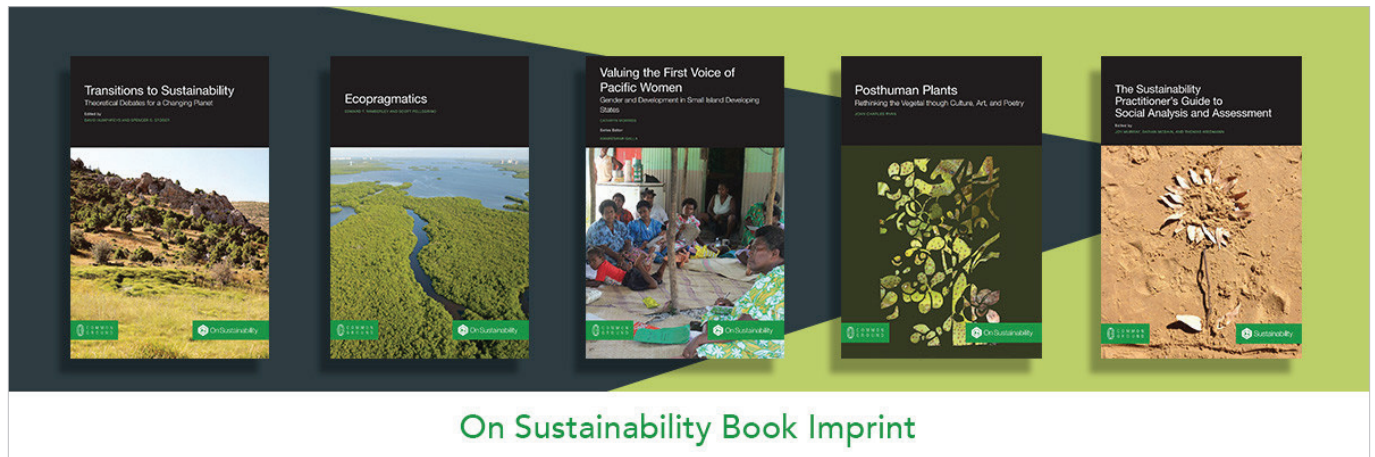
DOI:

10.18848/978-1-86335-126-3/CGP

Gold has been mined in the area surrounding the small Costa Rican town of Las Juntas for over 100 years. In the beginning, large-scale North American mining companies exploited the people who worked for them. Today the large-scale mining operations are gone, but the old tunnels are still worked by local artisanal miners or *coligalleros* as they are called in this town. Conditions in the mines are even more dangerous. Minors process the gold using mercury in their own backyards along the rivers, threatening their own health as well as the ecology and public health of this community and that on a global scale. This book documents the linkage between the human experience and ecology of Las Juntas through the words of a natural scientist and the images produced by a documentary photographer. The photographs are not meant to illustrate or support the text, but rather tell the same story in a different way. This type of collaboration between a scientist and an artist is rare, but is essential for truly understanding the give-and-take among a cultural heritage, social condition, and the ecology of an area. This is a case study that both honors this community and its rich culture and history, and serves to increase awareness of the environmental and human implications of gold extraction by adding a personal element to this story. It also examines sustainable approaches to protecting the environment, and the needs of individuals and communities whose heritage and livelihood come from this activity.

Richard A. Niesenbaum received his BA & Ph.D. from the University of Pennsylvania, and an MS from the University of Connecticut. He has been at Muhlenberg College since 1993 where he is currently the Scheller Endowed Professor of Biology; and he directs of the interdisciplinary Sustainability Studies Program, and the RJ Fellows Honors Program on leadership and change. Professor Niesenbaum has published dozens of scholarly articles in the areas of ecology, environmental and science education, and sustainable development. He is also the author of *Sustainable Solutions: Problem Solving for Current and Future Generations* (Oxford University Press).

Joseph E. B. Elliott received his B.S. from the University of Minnesota, and his MFA from Pratt Institute. Has taught at Muhlenberg College since 1983, and has been a lecturer in the Graduate Program in Historic Preservation at the University of Pennsylvania since 2004. In collaboration with historians and architects, he has exhibited and published photographic surveys of historic architecture, industry, and engineering projects. His previous books include *The Steel*, Columbia College Chicago Press, *Palazzos of Power*, Princeton Architectural Press, and *Philadelphia: Finding the Hidden City*, Temple University Press.



On Sustainability Book Imprint



Valuing the First Voice of Pacific Women: Gender and Development in Small Island Developing States

Cathryn Morriss

DOI:
10.18848/978-1-61229-723-1/CGP

Valuing the First Voice of Pacific Women is a valuable publication providing the intellectual and political framework for analysing and understanding regional intergovernmental policy development.

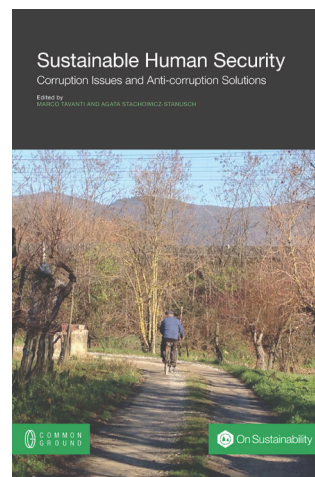


Ecopragmatics

Edward T. Wimberley and
Scott Pellegrino

DOI:
10.18848/978-1-61229-613-5/CGP

In an era when environmental policy discussions have become increasingly rancorous and balkanized *Ecopragmatics* provides a framework for addressing seemingly intransigent environmental issues by relying upon a method of pragmatic analysis and inquiry grounded in the ideas of William James and John Dewey.

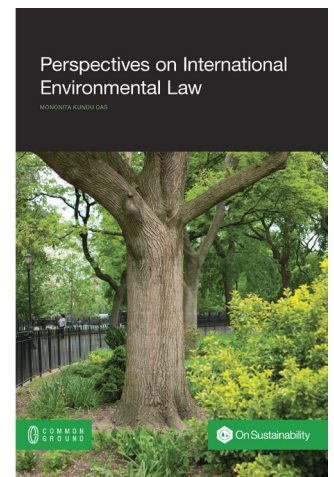


Sustainable Human Security: Corruption Issues and Anti-corruption Solutions

Marco Tavanti and Agata
Stachowicz-Stanusch (eds.)

DOI:
10.18848/978-1-61229-430-8/CGP

Sustainable Human Security addresses the systemic and inter-generational capacity for the protection and promotion of human survival (freedom from fear), human development (freedom from want), human dignity (freedom from shame), and human sustainability (freedom from vulnerability).



Perspectives on International Environmental Law

Mononita Kundu Das

DOI:
10.18848/978-1-61229-615-9/CGP

This book provides the reader with a comprehensive knowledge of the system of environmental law as a whole. Key concepts are discussed and the book opens up for coordination, harmonization, and integration of existing multilateral environmental agreements.



On Sustainability Conference

*Curating global interdisciplinary spaces, supporting
professionally rewarding relationships*



On Sustainability | About the Conference

Conference History

Founded in 2005, the International Conference on Environmental, Cultural, Economic & Social Sustainability provides a multidisciplinary space, spanning the various fields and perspectives through which we can address the fundamental and related questions of sustainability, brought together by a common concern for sustainability in an holistic perspective, where environmental, cultural, economic, and social concerns intersect.

The International Conference on Environmental, Cultural, Economic & Social Sustainability is built upon four key features: Internationalism, Interdisciplinarity, Inclusiveness, and Interaction. Conference delegates include leaders in the field as well as emerging scholars, who travel to the conference from all corners of the globe and represent a broad range of disciplines and perspectives. A variety of presentation options and session types offer delegates multiple opportunities to engage, to discuss key issues in the field, and to build relationships with scholars from other cultures and disciplines.

Past Conferences

- 2005 – University of Hawai'i at Manoa, Island of Oahu, Hawai'i, USA
- 2006 – Hanoi and Ha Long Bay, Vietnam
- 2007 – University of Madras, Chennai, India
- 2008 – Universiti Malaysia Terengganu, Kuala Terengganu, Malaysia
- 2009 – University of Technology, Mauritius
- 2010 – University of Cuenca, Cuenca, Ecuador
- 2011 – University of Waikato, Hamilton, New Zealand
- 2012 – UBC Robeson Square, Vancouver, Canada
- 2013 – International Conference Center, Hiroshima, Japan
- 2014 – University of Split, Split, Croatia
- 2015 – Scandic Hotel, Copenhagen, Denmark
- 2016 – Portland State University, Portland, USA
- 2017 – Fluminense Federal University, Niterói, Greater Rio de Janeiro, Brazil
- 2018 – The Cairns Institute, James Cook University, Cairns, Australia
- 2019 – UBC Robson Square, Vancouver, Canada

Plenary Speaker Highlights

The International Conference on Environmental, Cultural, Economic & Social Sustainability has a rich history of featuring leading and emerging voices from the field, including:

- Jennifer Allen, Professor, Portland State University, Portland, USA (2016)
- Veronica Dujon, Associate Dean, Portland State University, Portland, USA (2016)
- Junko Edahiro, Co-Founder & Chief Executive, Japan for Sustainability, Tokyo, Japan (2013)
- Carlton Eley, Senior Environmental Protection Specialist, US Environmental Protection Agency, Washington D.C., USA (2016)
- Hans-Martin Hinz, President, International Council of Museums (ICOM) (2006)
- Helena Norberg-Hodge, Founder & Director, Local Futures, UK (2005)
- Katherine Morton, Professor, University of Sheffield, Sheffield, UK (2007)
- Elsebeth Gerner Nielsen, Rector, Kolding School of Design, Kolding, Denmark (2015)
- William E. Rees, Professor, University of British Columbia, Vancouver, Canada (2013)
- Vandana Shiva, Founder, Research Foundation for Science, Technology and Ecology, New Delhi, India (2006)





On Sustainability | About the Conference

Past Partners

Over the years the International Conference on Environmental, Cultural, Economic & Social Sustainability has had the pleasure of working with the following organizations:



Australian National University

Australian National University,
Canberra, Australia (2006)



Biomass and Water
Management Research
Center (NAB),
Niterói, Rio de Janeiro, Brazil
(2017)



Cultural Development Network

Cultural Development
Network,
Melbourne, Australia (2005)



THE UNIVERSITY OF BRITISH COLUMBIA
Faculty of Education
Department of Curriculum & Pedagogy

Department of Curriculum
& Pedagogy, Faculty of
Education, The University of
British Columbia,
Vancouver, Canada (2019)



Fluminense Federal
University (UFF),
Rio de Janeiro, Brazil (2017)



Hanoi University,
Hanoi, Vietnam (2006)



University of
South Australia

Hawke Research Institute,
University of South Australia,
Adelaide, Australia
(2007–2009)



**International Institute
for the Inclusive Museum**

International Institute for the
Inclusive Museum (iiiM),
(Network Partner)



Japan for Sustainability,
Tokyo, Japan (2013)



Niterói City Administration,
Niterói, Rio de Janeiro, Brazil
(2017)



Portland State
UNIVERSITY

Portland State University,
Portland, USA (2015)



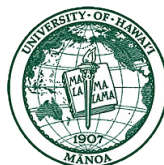
**RMIT
UNIVERSITY**

RMIT,
Melbourne, Australia
(2005–2010)

THE CAIRNS INSTITUTE
Research in tropical societies



The Cairns Institute, Research
in Tropical Societies, James
Cook University,
North Queensland (2018)



The Globalization Research
Center,
University of Hawai'i at
Manoa,
Honolulu, Hawai'i (2005)



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization

UNESCO Ha Long Bay
World Heritage Area,
Vietnam (2006)



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization

UNESCO Hanoi Office,
Vietnam (2006)



University of Madras,
Chennai, India (2007)



University of Split,
Split, Croatia (2014)



University of Technology,
Mauritius,
Mauritius (2008)





Conference Principles and Features

The structure of the conference is based on four core principles that pervade all aspects of the research network:

International

This conference travels around the world to provide opportunities for delegates to see and experience different countries and locations. But more importantly, the International Conference on Environmental, Cultural, Economic & Social Sustainability offers a tangible and meaningful opportunity to engage with scholars from a diversity of cultures and perspectives. This year, delegates from 34 countries are in attendance, offering a unique and unparalleled opportunity to engage directly with colleagues from all corners of the globe.

Interdisciplinary

Unlike association conferences attended by delegates with similar backgrounds and specialties, this conference brings together researchers, practitioners, and scholars from a wide range of disciplines who have a shared interest in the themes and concerns of this research network. As a result, topics are broached from a variety of perspectives, interdisciplinary methods are applauded, and mutual respect and collaboration are encouraged.

Inclusive

Anyone whose scholarly work is sound and relevant is welcome to participate in this research network and conference, regardless of discipline, culture, institution, or career path. Whether an emeritus professor, graduate student, researcher, teacher, policymaker, practitioner, or administrator, your work and your voice can contribute to the collective body of knowledge that is created and shared by this research network.

Interactive

To take full advantage of the rich diversity of cultures, backgrounds, and perspectives represented at the conference, there must be ample opportunities to speak, listen, engage, and interact. A variety of session formats, from more to less structured, are offered throughout the conference to provide these opportunities.





Principios y características del congreso

La estructura del congreso se basa en cuatro principios básicos que motivan todos los aspectos de la Red de Investigación:

Internacional

El congreso se celebra en diferentes lugares del mundo para proporcionar oportunidades de que los ponentes vean y experimenten diferentes países y ubicaciones. Pero, aún más importante, es el hecho de que el Congreso Internacional de Sostenibilidad Medioambiental, Cultural, Económica y Social ofrece una oportunidad tangible y significativa para tomar contacto con académicos de diversidad de culturas y perspectivas. Este año asistirán ponentes de 34 países, ofreciendo una oportunidad única y sin igual de tener trato directo con colegas de todos los rincones del mundo.

Interdisciplinar

A diferencia de congresos de asociaciones en los que asisten delegados con experiencia y especialidad similares, estos congresos reúnen a investigadores, profesionales y académicos de una amplia gama de disciplinas, que tienen en común su interés por los temas y la problemática propia de esta red. Como resultado, los temas se abordan desde una variedad de perspectivas, se estiman los métodos interdisciplinarios y se anima al respeto mutuo y la colaboración.

Incluyente

Son bienvenidos tanto a las redes como a los congresos todos aquellos cuyo trabajo académico sea sólido y competente, sin importar su disciplina, cultura, institución o carrera. Ya sea profesor emérito, estudiante graduado, investigador, docente, político, profesional o administrador, su trabajo y su voz pueden contribuir a la base colectiva de conocimiento que se crea y se comparte en estas redes.

Interactivo

Para aprovechar completamente la rica diversidad de culturas, antecedentes y perspectivas representadas en estos congresos, debe haber amplias oportunidades de hablar, escuchar, participar e interactuar. Para ello, se ofrece una variedad de formatos de sesión en el congreso, con diferentes tipos de estructuración.



On Sustainability | Ways of Speaking



Plenary

Plenary speakers, chosen from among the world's leading thinkers, offer formal presentations on topics of broad interest to the community and conference delegation. One or more speakers are scheduled into a plenary session, most often the first session of the day. As a general rule, there are no questions or discussion during these sessions. Instead, plenary speakers answer questions and participate in informal, extended discussions during their Garden Conversation.



Garden Conversation

Garden Conversations are informal, unstructured sessions that allow delegates a chance to meet plenary speakers and talk with them at length about the issues arising from their presentation. When the venue and weather allow, we try to arrange for a circle of chairs to be placed outdoors.



Talking Circles

Held on the first day of the conference, Talking Circles offer an early opportunity to meet other delegates with similar interests and concerns. Delegates self-select into groups based on broad thematic areas and then engage in extended discussion about the issues and concerns they feel are of utmost importance to that segment of the community. Questions like "Who are we?", "What is our common ground?", "What are the current challenges facing society in this area?", "What challenges do we face in constructing knowledge and effecting meaningful change in this area?" may guide the conversation. When possible, a second Talking Circle is held on the final day of the conference, for the original group to reconvene and discuss changes in their perspectives and understandings as a result of the conference experience. Reports from the Talking Circles provide a framework for the delegates' final discussions during the Closing Session.



Themed Paper Presentations

Paper presentations are grouped by general themes or topics into sessions comprised of three or four presentations followed by group discussion. Each presenter in the session makes a formal twenty-minute presentation of their work; Q&A and group discussion follow after all have presented. Session Chairs introduce the speakers, keep time on the presentations, and facilitate the discussion. Each presenter's formal, written paper will be available to participants if accepted to the journal.



Colloquium

Colloquium sessions are organized by a group of colleagues who wish to present various dimensions of a project or perspectives on an issue. Four or five short formal presentations are followed by a moderator. A single article or multiple articles may be submitted to the journal based on the content of a colloquium session.





Ponencias plenarias

Los ponentes plenarios, elegidos de entre los más destacados pensadores del mundo, ofrecen ponencias formales sobre temas de amplio interés para la Red de Investigación y los participantes del congreso. Por regla general, no hay preguntas ni debate durante estas sesiones. Los ponentes plenarios responden preguntas y participan en charlas informales y prolongadas durante sus charlas de jardín.



Charlas de jardín

Las charlas de jardín son sesiones informales no estructuradas que brindan a los delegados la oportunidad de reunirse con ponentes plenarios y conversar tranquilamente sobre temas derivados de su ponencia. Cuando el lugar y el clima lo permiten, tratamos de acomodar sillas en círculo en el exterior.



Mesas redondas

Celebradas el primer día del congreso, las mesas redondas son una de las primeras oportunidades para conocer a otros participantes con intereses y preocupaciones similares. Los participantes eligen los grupos que prefieren, según grandes áreas temáticas, y se sumergen en amplios debates sobre los temas y problemáticas del área correspondiente de la Red de Investigación. Quizá guíen la conversación preguntas como: "¿Quiénes somos?", "¿Qué tenemos en común?", "¿Qué retos enfrenta hoy la sociedad en esta materia?", "¿Qué desafíos afrontamos para construir conocimiento y operar cambios significativos en este asunto?" Cuando es posible, el último día del congreso se lleva a cabo una segunda mesa redonda, para que el grupo original vuelva a reunirse y discuta los cambios en sus puntos de vista y opiniones a raíz de la experiencia del congreso. Los informes de las mesas redondas aportan a los participantes un marco de referencia para los últimos debates durante la sesión de clausura.



Ponencias temáticas

Las ponencias temáticas se agrupan por temas generales en sesiones compuestas por tres o cuatro ponencias, seguidas de un debate en grupo. Cada ponente de la sesión expone una ponencia formal de su trabajo, que dura 20 minutos. Una vez presentados todos, sigue una sesión de preguntas y respuestas, y una de debate en grupo. Los moderadores de la sesión presentan a los ponentes, controlan el tiempo de las ponencias y facilitan el debate.



Coloquios

Los coloquios son organizados por un grupo de investigadores que quiera presentar varias dimensiones de un proyecto o diversas perspectivas sobre un asunto. A cuatro o cinco ponencias formales breves les siguen comentarios, debates en grupo o ambos. Se puede presentar a la revista uno o varios artículos basados en el contenido de un coloquio.



Focused Discussion

For work that is best discussed or debated, rather than reported on through a formal presentation, these sessions provide a forum for an extended “roundtable” conversation between an author and a small group of interested colleagues. Several such discussions occur simultaneously in a specified area, with each author’s table designated by a number corresponding to the title and topic listed in the program schedule. Summaries of the author’s key ideas, or points of discussion, are used to stimulate and guide the discourse. A single article, based on the scholarly work and informed by the focused discussion as appropriate, may be submitted to the journal.



Workshop/Interactive Session

Workshop sessions involve extensive interaction between presenters and participants around an idea or hands-on experience of a practice. These sessions may also take the form of a crafted panel, staged conversation, dialogue or debate—all involving substantial interaction with the audience. A single article (jointly authored, if appropriate) may be submitted to the journal based on a workshop session.



Poster Sessions

Poster sessions present preliminary results of works in progress or projects that lend themselves to visual displays and representations. These sessions allow for engagement in informal discussions about the work with interested delegates throughout the session.



Innovation Showcase

Researchers and innovators present products or research and development. All presentations should be grounded in presenters research experience. Promotional conversations are permissible, however, products or services may not be sold at the conference venue.



Virtual Lightning Talk

Lightning talks are 5-minute “flash” video presentations. Authors present summaries or overviews of their work, describing the essential features (related to purpose, procedures, outcomes, or product). Like Paper Presentations, Lightning Talks are grouped according to topic or perspective into themed sessions. Authors are welcome to submit traditional “lecture style” videos or videos that use visual supports like PowerPoint. Final videos must be submitted at least one month prior to the conference start date. After the conference, videos are then presented on the network YouTube channel. Full papers can based in the virtual poster can also be submitted for consideration in the journal.



Virtual Poster

This format is ideal for presenting preliminary results of work in progress or for projects that lend themselves to visual displays and representations. Each poster should include a brief abstract of the purpose and procedures of the work. After acceptance, presenters are provided with a template and Virtual Posters are submitted as a PDF. Final posters must be submitted at least one month prior to the conference start date. Full papers based on the virtual poster can also be submitted for consideration in the journal.



Discusiones enfocadas

Para un trabajo que se presta más a la discusión o el debate, estas sesiones proporcionan un foro de debate para una mesa redonda extendida entre un autor y un pequeño grupo de interesados. Varias discusiones tienen lugar simultáneamente en un área especificada, con cada mesa designada por un número correspondiente al título y tema, enumerado en el programa. Se usan resúmenes de las ideas principales del autor o de puntos de discusión para estimular y guiar el discurso. Se puede enviar a la revista un solo artículo basado en el trabajo académico e informado por la discusión enfocada.



Talleres

Los talleres implican una amplia interacción entre ponentes y participantes en torno a una idea o experiencia práctica en una disciplina aplicada. Estas sesiones también pueden adoptar formato de panel, conversación, diálogo o debate, todos ellos implican una considerable participación del público. En un taller puede enviarse un solo artículo para su publicación en la revista (de varios autores, si se considera oportuno).



Sesiones de pósteres

Las sesiones de pósteres presentan los resultados preliminares de una investigación o proyectos que se prestan más a proyecciones y representaciones visuales. Estas sesiones permiten participar en discusiones informales con los delegados interesados.



Exposición de innovaciones

Los investigadores e innovadores presentan productos o investigación y desarrollo. Todas las presentaciones deben basarse en la experiencia investigadora de los ponentes. Están permitidas las charlas promocionales; sin embargo, no pueden venderse productos ni servicios en el lugar del congreso.



Ponencia virtual breve

La ponencia virtual breve es una presentación rápida en videos de 5 minutos. Los autores presentan resúmenes o perspectivas generales sobre su trabajo, describiendo las características principales (como propósito, procedimiento y resultado). De la misma manera que las ponencias de artículos, las ponencias breves se agrupan en sesiones temáticas de acuerdo con temas o perspectivas similares. Animamos a los autores a enviar videos en el tradicional estilo de conferencia o videos que empleen apoyo visual como PowerPoint. El video final debe enviarse con un mes de antelación a la fecha de inicio del congreso. Después del congreso, los videos se subirán al canal de YouTube de la Red de Investigación. Los artículos completos basados en ponencias virtuales breves también se pueden enviar para el proceso de publicación en la revista.



Póster virtual

Este formato es ideal para presentar los resultados preliminares de un trabajo en desarrollo o proyectos que se prestan más a proyecciones y representaciones visuales. Cada póster debe incluir un breve resumen del objetivo y procedimientos del trabajo. Después de aceptado, se les brinda una plantilla a los presentadores y los pósteres virtuales se envían como un PDF o un PowerPoint. Los pósteres finales se deben enviar al menos un mes antes de la fecha de inicio del congreso. Los artículos completos basados en un póster virtual también se pueden enviar para el proceso de publicación en la revista.



Wednesday, 29 January / Miércoles, 29 de enero

8:00–9:00	Conference Registration Desk Open / Mesa de inscripción abierta
9:00–9:30	Conference Opening / Inauguración del Congreso (en inglés)—Dr. Phillip Kalantzis-Cope, Chief Social Scientist, Common Ground Research Networks, Champaign, IL, United States; Dr. José Luis Ortega Martín, Professor, University of Granada, Granada, Spain; Dr. David Humphreys, Professor of Environmental Policy, The Open University, United Kingdom; Guillermo Marshall, Professor and Pro-Rector, Pontificia Universidad Católica de Chile
9:30–9:50	Welcome Remarks / Discurso de bienvenida—Dr. Jonathan Barton, Associate Professor, Institute of Geography, and Associate Researcher, Centre of Sustainable Urban Development, Pontifical Catholic University, Santiago, Chile; Dr. Maria Fragkou, Assistant Professor, Department of Geography, University of Chile, Santiago, Chile
9:50–10:25	Plenary Session / Sesión plenaria—Andrés Landerretche, COP Presidency Coordinator, Chilean Ministry of Environment, Chile
10:25–10:55	Garden Conversation / Charlas de jardín
10:55–11:10	Transition Break / Pausa
11:00–11:45	Talking Circles / Mesas redondas Room 101 - Environmental Sustainability Room 102 - Sustainability in Economic, Social, and Cultural Context Room 103 - Sustainability Policy and Practice Room 104 - Sustainability Education Room 5 - Ejemplos de sostenibilidad en el Sur Global: Prioridades, riesgos y oportunidades (en español) Room 6 - Sostenibilidad en un contexto social, cultural y económico (en español) Room 7 - Educación en Sostenibilidad (en español)
11:45–12:45	Lunch / Almuerzo
12:45–14:00	Parallel Sessions / Sesiones paralelas
14:00–14:10	Transition Break / Pausa
14:10–15:25	Parallel Sessions / Sesiones paralelas
15:25–15:40	Coffee Break / Pausa para el café
15:40–16:55	Dialogue on the Current Situation in Chile / Diálogo sobre la situación actual en Chile
16:55–18:25	Welcome Reception / Cóctel de bienvenida





Thursday, 20 January / Jueves, 20 de enero

8:30–9:00	Conference Registration Desk Open / Mesa de inscripción abierta
9:00–9:10	Daily Update / Noticias del día—Dr. Phillip Kalantzis-Cope, Chief Social Scientist, Common Ground Research Networks, Champaign, IL, United States; Dr. José Luis Ortega Martín, Professor, University of Granada, Granada, Spain
9:10–9:45	Plenary Session / Sesión plenaria—Maisa Rojas, Director, Chilean Centre for Climate Science and Resilience (CR)2, Researcher, Millennium Nucleus on Paleoclimate, and Associate Professor, Department of Geophysics, University of Chile, Santiago, Chile
9:45–10:15	Garden Conversation / Charlas de jardín
10:15–10:20	Transition Break / Pausa
10:20–12:00	Parallel Sessions / Sesiones paralelas
12:00–13:00	Lunch / Almuerzo
13:00–13:45	Parallel Sessions / Sesiones paralelas
13:45–13:55	Transition Break / Pausa
13:55–15:10	Parallel Sessions / Sesiones paralelas
15:10–15:25	Coffee Break / Pausa para el café
15:25–16:40	Parallel Sessions / Sesiones paralelas
16:40–16:45	Transition Break / Pausa
16:45–18:05	Presentación de libro (en español) y recepción: <i>"Social-ecological Systems of Latin America: Complexities and Challenges"</i>



Friday, 31 January / Viernes, 31 de enero

8:30–9:00	Conference Registration Desk Open / Mesa de inscripción abierta
9:00–9:10	Daily Update / Noticias del día—Dr. Phillip Kalantzis-Cope, Chief Social Scientist, Common Ground Research Networks, Champaign, IL, United States; Dr. José Luis Ortega Martín, Professor, University of Granada, Granada, Spain
9:10–9:45	Plenary Session / Sesión plenaria—Joseluis Samaniego, Director, Human Settlements and Sustainable Development Division, UN Economic Commission for Latin America and the Caribbean
9:45–10:15	Garden Conversation / Charlas de jardín
10:15–10:20	Transition Break / Pausa
10:20–12:00	Parallel Sessions / Sesiones paralelas
12:00–13:00	Lunch / Almuerzo
13:00–14:15	Parallel Sessions / Sesiones paralelas
14:15–14:30	Coffee Break / Pausa para el café
14:30–15:45	Parallel Sessions / Sesiones paralelas
15:45–15:50	Transition Break / Pausa
15:50–16:35	Talking Circles II / Mesas redondas II Room 101 - Environmental Sustainability Room 102 - Sustainability in Economic, Social, and Cultural Context Room 103 - Sustainability Policy and Practice Room 104 - Sustainability Education Room 5 - Ejemplos de sostenibilidad en el Sur Global: Prioridades, riesgos y oportunidades (en español) Room 6 - Sostenibilidad en un contexto social, cultural y económico (en español) Room 7 - Educación en Sostenibilidad (en español)
16:35–17:05	Closing Session and Award Ceremony / Clausura del Congreso y entrega de reconocimientos





Sostenibilidad | Acontecimientos destacados

Eventos especiales

Tour pre-congreso: Gestión de aguas urbanas en Santiago

Martes, 28 de enero | Hora de salida: 8:00 AM (a las 8:00 de la mañana) | Duración: 5,5 horas (aproximadamente)

Precio: US\$25

Este tour tratará los desafíos que plantea la gestión de aguas urbanas en el contexto de "mega sequía" y graves sucesos acaecidos en el Piedemonte Andino. Se han seleccionado tres emplazamientos que revelan la complejidad que plantean estos desafíos a la gestión de las aguas. En cada uno de estos lugares se pretenden abordar las cuestiones específicas de sus diversas instalaciones. La primera cuestión atañe a las relaciones existentes entre el suministro de agua urbana y los Andes. La segunda cuestión pone de manifiesto el papel que desempeñan los parques como emplazamientos multifuncionales. La tercera cuestión sitúa el foco sobre el papel que desempeña el río Machopo en la ciudad, y cómo se ha gestionado su caudal a lo largo del tiempo para prevenir el riesgo de inundaciones.

Cóctel de Bienvenida al Congreso

Miércoles, 29 de enero | Hora: Tras finalizar la última sesión de la jornada

Lugar: Campus Lo Contador - Pontificia Universidad Católica de Chile

Precio: Gratuito para todos los participantes del Congreso

Common Ground Research Networks y el XVI Congreso Internacional sobre Sostenibilidad Medioambiental, Cultural, Económica y Social celebrarán un Cóctel de Bienvenida al Congreso en la sede del Congreso: Pontificia Universidad Católica de Chile. El Cóctel tendrá lugar tras finalizar la última "sesión paralela" del primer día del Congreso, 29 de enero. Únase a los demás delegados/as y ponentes plenarios para disfrutar de bebidas, aperitivos y de la oportunidad que ofrece para conversar.

Cena del congreso: Restaurante Divertimento

Jueves, 30 de enero | Hora: 19:45 (7:45 PM)

Lugar: Av. El Cerro 722, Providencia, Región Metropolitana, Chile | Precio: US\$65

Divertimento Chileno abrió en 1991. Ofrece una amplia variedad de platos locales. El restaurante está situado en el centro de Providencia, pero alejado del bullicio de la ciudad. Divertimento Chileno se ha convertido, con el curso de los años, en el centro de la cocina chilena, donde acuden a comer los políticos, artistas, personajes televisivos, periodistas y personalidades extranjeras que quieren conocer y degustar la cocina chilena. En 2009, el Círculo de Cronistas Gastronómicos de Chile otorgó a Divertimento el premio al mejor restaurante de cocina chilena del país.

Clausura del congreso y entrega de reconocimientos

Viernes, 31 de enero | Hora: Tras finalizar la última sesión de la jornada

Lugar: Campus Lo Contador - Pontificia Universidad Católica de Chile

Únase a los demás participantes y ponentes plenarios para la sesión de clausura, y ceremonia de entrega de reconocimientos, del XVI Congreso Internacional de Sostenibilidad Medioambiental, Cultural, Económica y Social, donde se reconocerá la labor de todos aquellos que han contribuido a la celebración del Congreso, y se anunciará el Congreso del próximo año. La ceremonia se celebrará en Campus Lo Contador - Pontificia Universidad Católica de Chile, tras finalizar la última sesión del día.





On Sustainability | Conference Highlights

Special Events

Pre-Conference Tour: Urban Water Management in Santiago

Tuesday, 28 January | Departure Time: 8:00 AM | Duration: Approximately 5.5 hours | Cost: US\$25

This tour will discuss the challenges of urban water management in the context of a 'megadrought' and extreme events in the Andean Piedmont. Three locations have been chosen to reveal the complexity of these management challenges. At each location, the intention is to discuss particular issues through various installations. The first deals with the relationship between the urban water supply and the Andes. The second reveals the role of parks as multi-functional sites. The third addresses the role of the Mapocho River in the city and how it has been managed over time to reduce flood risk.

Conference Welcome Reception

Wednesday, 29 January | Time: Directly following the last session of the day

Location: Pontifical Catholic University of Chile, Lo Contador Campus | Cost: Complimentary to all conference delegates

Common Ground Research Networks and the International Conference on Environmental, Cultural, Economic & Social Sustainability will be hosting a welcome reception at the conference venue, Pontifical Catholic University of Chile, Lo Contador Campus. The reception will be held directly following the last parallel session of the first day, 29 January. Join other conference delegates and plenary speakers for drinks, light hors d'oeuvres, and a chance to converse.

Conference Dinner: Divertimento Restaurant

Thursday, 20 January | Time: 19:45 (7:45 PM)

Location: Av. El Cerro 722, Providencia, Región Metropolitana, Chile | Cost: US\$65

Chilean Divertimento opened in 1991, offering a wide variety of dishes with local roots. The restaurant is located in the heart of Providencia but away from noise and hustle and bustle of the city. The Chilean Divertimento transformed over the years into the center of Chilean cuisine, where politicians, artists, television people, journalists, and abundant foreign audiences who want to know and taste Chilean cuisine come to eat. In 2009, the Circle of Gastronomic Chroniclers of Chile granted Divertimento Restaurant the award for the best Chilean cuisine restaurant in the country.

Closing Session and Award Ceremony

Friday, 31 January | Time: Directly following the last session of the day

Location: Pontifical Catholic University of Chile, Lo Contador Campus

Come join the plenary speakers and your fellow delegates for the Sixteenth International Conference on Environmental, Cultural, Economic & Social Sustainability Closing Session and Award Ceremony, where there will be special recognition given to those who have helped at the conference as well as announcements for next year's conference. The ceremony will be held at the Pontifical Catholic University of Chile, Lo Contador Campus directly following the last session of the day.





Featured Presentations

“Green Criminology: The Problem of Legal (vs. illegal) Harms to the Environment”

Spencer Stober, Advisory Board Member

Wednesday, 29 January | Time: 12:45–14:00 | Location: Room 103 - Progressive Perspectives

The emerging field of “green criminology” works to seek justice for both crimes and legal harms to the environment. One approach in green criminology is empowered by laws and regulations that protect the environment, thus making it possible to seek justice for crimes against the environment. A second approach is empowered by those who call out human actions that are legal yet harmful to the environment. This second approach can lead to environmental regulation and laws, even at the international level when consensus on harm is achieved, as was the case when the 1987 Montreal Protocol successfully set in motion the banning of chlorofluorocarbons that are harmful to the ozone layer. Today, the ozone layer is in recovery, and ozone-depleting-substances are regulated. In contrast, the 1994 United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) and its many extensions to regulate carbon emissions have proven to be a much more difficult task. Carbon dioxide is an essential part of the natural carbon cycle, but in excess, it can be viewed as serious anthropogenic harm to the environment. Greenhouse gas emissions are just one of many examples where humanity overloads natural system with substances that should be harmless to the environment. This paper considers several questions. What are “legal harms” to the environment? Why do they often persist without regulation? What are the confounding factors that prevent the regulation of legal harms to the environment? How might leaders seek justice for human actions that are legal, yet harmful to the environment?

“Visual Representations of Sustainable Development and Sustainability: The Politics of Systems Theory and the Power of Communication”

Jonathan Barton, Conference Chair

Co-author: Felipe Aníbal Gutiérrez-Antinopai

Thursday, 30 January | Time: 13:55–15:10 | Location: Room 103 - Emerging Theories

This paper has four aims. The first is to describe the evolution of sustainable development and sustainability, not only as a development paradigm with key discursive messages - such as society-nature synergies, intra- and inter-generational equity, and multi-scalar agency - but also as a visual discourse. The evolution of the paradigm since the early 1970s has been accompanied by many attempts at visual summary and reductionism. In this sense it is quite distinct from other development paradigms; for example, one struggles to find a single visual representation of neoliberalism. The first part of the paper reveals the evolution of these representations and their key features. The second aim relates to the construction of a framework for the paradigm that: a. builds on this visual tradition; b. emphasizes its political dimensions; c. supports the orientations of Agenda 2030; d. highlights the work of Abraham Maslow, Herman Daly, Donella Meadows and Bent Flyvbjerg. The third reflection of the paper relates to the ways in which these representations reveal the politics behind systems theory thinking, or attempts to suppress the political dimensions of sustainable development and sustainability. Finally, the role of these visual tools in communicating the paradigm to a wider audience is discussed, also the strengths and limitations of these tools in terms of how they present the paradigm as a political construction.



“Taking Stock of Sustainable Development in Swedish Higher Education”

Björn Hassler, Advisory Board Member

Friday, 31 January | Time: 14:30–15:45 | Location: Room 102 - Eco-educational Approaches

Integration of sustainable development, Agenda 2030, and the UN Sustainable Development Goals (SDGs) into higher education curricula is becoming mainstream worldwide. Furthermore, the research field of ESD (Education for Sustainable Development) is rapidly expanding. The academic corpus of case studies on sustainability integration in university curricula is growing fast. However, few studies systematically analyse variation in integration strategies within countries. This study takes stock of how sustainable development is integrated into higher education curricula in Sweden, based on self-evaluation material collected in 2017 from all Swedish universities and colleges (N=49). While the Swedish Higher Education Authority collected this material for assessing compliance with national learning objectives, this study draws on this material to scientifically analyse how integration strategies, contents and didactic perspectives are portrayed in the self-evaluations. Tentative results show a substantial variation in areas such as top-down versus bottom-up implementation, preference given to systemic or unidimensional perspectives of sustainable development, and whether the SDGs and Agenda 2030 are explicitly referred to in the curricula. Moreover, quite different views are adopted concerning whether knowledge or political change ought to be prioritised. This diversity in how sustainable development is integrated into higher education curricula seems to at least partly depend on whether natural science, technology studies, social science or the humanities dominates teaching and research at the particular university or college. However, factors such as pressures from state authorities, student opinions and views from within academia about the proper role of higher education seem to play important roles as well.





On Sustainability | Plenary Speakers

Maisa Rojas

Director, Chilean Centre for Climate Science and Resilience (CR)2; Researcher, Millennium Nucleus on Paleoclimate; Associate Professor, Department of Geophysics, University of Chile, Santiago, Chile



Maisa Rojas is director of the Chilean Centre for Climate Science and Resilience (CR)2 and researcher in the Millennium Nucleus on Paleoclimate. She is an associate professor in the Department of Geophysics at the University of Chile and has a PhD in atmospheric sciences from the University of Oxford. Her expertise in climatology lies in analysis of climatic variability and climate projections in Chile, and her work includes participation in the Fifth Assessment Report of the IPCC as a lead author on the paleoclimate chapter and in the Summary for Policymakers. During 2019, she has presided over the Scientific Committee of the Chilean Ministry of Science in the preparations for COP 25.

Joseluis Samaniego

Director, Human Settlements and Sustainable Development Division, UN Economic Commission for Latin America and the Caribbean



Joseluis Samaniego is director of the Human Settlements and Sustainable Development Division of the UN Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC/CEPAL). He has been head of this division since 2004 and has the role of developing and assessing policy in the region in the areas of climate change, urban development, and more inclusive economic development with a limited environmental footprint. He is an economist by training, from the UNAM in Mexico City, and has a masters in international economic policy. Prior to leading a division in CEPAL, he worked in the public sector in Mexico as coordinator of International Relations of the Secretariat for Environment, Natural Resources and Fisheries (1994–2000). He has extensive experience of participation in international negotiations, from climate change in Kyoto to urban policy in Quito.

Andrés Landerretche

Coordinator, COP25 Presidency, Chilean Ministry of Environment, Chile



Andrés Landerretche graduated as a lawyer from the University of Chile and has a master's degree in environmental law from Kings College, London. He has more than 16 years of international experience working in the diplomatic service of Chile with assignments in South Africa and the United Nations in New York. He also has significant practice in the field of external affairs, communications, community relations, and government affairs across various BHP Billiton businesses in Chile and Australia. He has been a lecturer of public international law at the Universidad del Desarrollo and of sustainable development at the Chilean Diplomatic Academy. Currently, he is the coordinator of the COP25 Presidency at the Chilean Ministry of Environment and was the spokesperson at the Chile-Madrid Conference.



Aracely Burgos Ayala



Licenciada en Biología (Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia), Magíster en Ciencias (Universidad de Chile), actualmente estudiante del Doctorado en Ecología (Universidad Autónoma de Madrid, España). Su interés investigativo se consolida en la conservación de la biodiversidad, particularmente en la relación sociedad-ambiente. En su doctorado analizo cómo la gestión ambiental en Colombia ha incluido a la sociedad en los últimos 15 años. Combina el framework de los servicios ambientales y el de las acciones de comunicación, educación y participación ambiental. Ha liderado y co-investigado en proyectos relacionados con dichas temáticas, derivando en diversas publicaciones. Ha sido docente universitaria por más de 10 años. Ha logrado diversas becas nacionales e internacionales (Pasaporte a la Ciencia, Erasmus Mundus).

Aubree McAtee



Aubree McAtee is a current graduate student working on a M.Ed in education for sustainability at the University of British Columbia (UBC) in Vancouver, Canada. Prior to this, she spent the past five years working in the remote landscapes of Chilean Patagonia, leading education programs at Patagonia National Park and Pumalin National Park. Her research interests focus on people's interconnections with the natural world across sacred landscapes and the importance of place-based learning for youth. She is passionate about indigenizing curriculum to create environmental education programs that honor place, people, and community. Currently, she works as a sustainability engagement assistant at UBC creating opportunities for faculty and staff members to lead sustainability transformation initiatives across campus departments. She is grateful for the opportunity to return to Chile and participate in the conference as an Emerging Scholar.

Beth Ann Falstad



Beth Ann Falstad is a PhD candidate in the School of Sustainability at Arizona State University. Her art and research combines participatory design with qualitative methods toward the understanding of how groups can co-create sustainable futures. Falstad earned a master's in fine arts from Otis College of Art and Design, completed 16 graduate units at New York University's Gallatin School for Individualized Studies (in a self-designed program, "Urban Sustainable Community Building"), and received a bachelor's of fine arts degree from Maryland Institute, College of Art.

Cayley Burton



Cayley Burton is a master of arts (MA) student in early childhood education (ECE) at the University of British Columbia (UBC). Living and learning on the unceded, ancestral, and traditional territory of the Coast Salish peoples in Vancouver, her research focuses on the ways in which ECE practitioners can promote sustainable relationships between very young children and more-than-human creatures within urban environments. Cayley is both grateful and excited to be recognized as an Emerging Scholar at this year's conference.

Danika Tynes



Dr. Danika Tynes, senior research associate at the Georgia Tech Research Institute, focuses her work on the advancement and strengthening of global and local health systems. Her experiences in the private sector, public sector, and academia reflect a strong track record of leveraging technology with the aim of strengthening health care options for our populations. Over her career, Danika has worked in support of large initiatives for impact-oriented private organizations and in support of sustainable agendas, having also worked with multiple non-governmental organizations in program evaluation and monitoring for health and wellness programs. In addition, Danika holds a Doctorate in international development from the University of Southern Mississippi, an MS from San Diego State University, and a BA from Tufts University.





Francisco Gelves-Gómez



Francisco is from Colombia and has an interdisciplinary background. Originally trained as an environmental engineer (honours), he now focuses on studying human-environment relationships. He moved to Australia in 2012 to complete a master's of environment, majoring in conservation, restoration, and landscape management at the University of Melbourne. His research to date has focused on examining complex socio-ecological systems in biodiversity conservation, issues related to land use and appropriation in traditional communities in Colombia, discourses of territory, and the understanding of traditional knowledge and practices as tools for the conservation of ecosystems. He is part of the Landscape and Environmental Sociology Research Group at the University of Melbourne and is currently doing his PhD (Geography) at the Sustainability Research Centre at the University of the Sunshine Coast. His PhD research is a more-than-human exploration of human-nature relationships in the context of biodiversity conservation and adaptive co-management (AcM) in protected areas.

Francois Simon



Francois Simon has four years of experience in the industry and five years as a research fellow in energy engineering. Possessing an ongoing interest in building services development and sustainable energy solutions, a common thread in his research is to develop models based on fundamental physics to characterize energy system behavior and energy in buildings. His work focuses on: i) Building design parameters such as passive heating & cooling, thermal mass, ventilation, and phase change materials; ii) Energy system modeling such as the simulation of thermal energy flows in buildings, evaluation of heating & cooling production systems, and assessment of power generation systems; iii) Energy systems performance.

Huamani Orrego



Huamani was born and raised in the Maipo Valley of Chile, where he grew up in a small community with his family of around 70 people (going back five generations!). Presently, the family community manages an ecotourism center, a private protected park, and an animal rescue center. Currently, Huamani is a master's student in integrated studies in land and food systems at the University of British Columbia. His research focuses on interconnection. Working on a project called "The Salmon Forest," he and his colleagues are exploring the myriad of interconnections that occur between plants in symbiosis with mycorrhizal fungi and the salmon in the forest of the Pacific Northwest. His approach focuses specifically on the knowledge held about these interconnections by indigenous peoples.

Julián Cortés Oggero



Julián is a researcher for the Seismic Risk Program of the University of Chile and coordinator for the Energy Poverty Network (RedPE). He is a lawyer and licentiate in Legal and Social Sciences at the University of Chile. His interests are associated with the investigation of socio-natural risks and disasters, resilience, energy poverty, governance, state responsibility, and environmental education. He actively participates in the academic support to the University of Aysén and in other academic study programs of the University of Chile.

Laura Nayely Reyes Pavía



Es estudiante de la Maestría en Ciencias en Sociología Rural en la Universidad Autónoma Chapingo. Su investigación sobre los residuos comenzó en 2009 con un proyecto comunitario de fotografía en la Fábrica de Artes y Oficios (FARO) Oriente; continuó en la Universidad Nacional Autónoma de México, al ingresar en la Licenciatura en Sociología donde se graduó con mención honorífica con su tesis "Gestión Comunitaria Ambiental". Desde hace 10 años se dedica al compostaje y desde hace 5, a la docencia. Este año imparte el taller de Agricultura Urbana en la FARO Texcoco. Se considera un medio que transfiere ideas etéreas de cosmovisiones, formas de vida y bienestar social, tejiendo redes de comunidades autogestivas con prácticas ecológicas, autónomas autárquicas y autosustentables.



Long-Chen Li



Mr. Long-Chen Li is the co-founder of Sustainable Environment for Earth and a project leader at Chemists Without Borders. He has been involved with the global sustainability community for years now. As a CEO, he believes the future of global climate change lies within the hands of global business leaders. His area of research includes Biochar and other carbon sequestering materials. He has been a pioneer in Biochar promotion and research in the greater China region, including Taiwan (R.O.C) and India.

Luis Paulo Batista da Silva



Luis Paulo Batista da Silva is a lecturer in regional geography at the Department of Geography of Federal University of Bahia (UFBA), Brazil. His PhD at Federal University of Rio de Janeiro (UFRJ) analysed multi-level environmental governance strategies to regulate transboundary river basins within La Plata river basin. Luis Paulo is interested in how state, market, NGOs, and civil society engage in cooperative or conflictive actions in order to govern transboundary water resources. Applying qualitative research methods, he is willing to collaborate to achieve better water governance and attain water security.

Martha Lilly Peediyakkan



Martha Lilly Peediyakkan is a graduate teaching assistant and a final year PhD scholar in the Department of Sociology at the University of Auckland. Martha holds a bachelor's degree in psychology and two master's degrees in public administration (MA and MPhil) with specialisation in development administration. She also has diverse work experience in the corporate sector, civil society, as well as in academia. The exposure has encouraged her to adopt an interdisciplinary approach towards her PhD thesis work that looks at the international carbon emission trade and accelerated contestations over access to land in Sikkim, a tiny Himalayan state in India.

Özge Can Doğmuş



Özge Can Doğmuş is a doctoral researcher in the Geography Department at Humboldt Universität zu Berlin. Her doctoral research is on the hydropower boom in Bosnia and Herzegovina. She received her MSc degree in global social change at the University of Edinburgh in 2014. After receiving her bachelor's degree, she worked at an environmental consultancy company for two years and took part in social impact assessment projects of various energy investments. She also worked as a freelance field researcher (mostly as the team leader) for more than five years on many other projects, for instance, on child workers and domestic violence against women.

Rodrigo Ignacio Arias Mendoza



Ingeniero Civil por la Universidad del Valle de México, Maestro en Estudios Socioterritoriales y actual estudiante del Doctorado en Geografía y Ordenación Territorial por la Universidad de Guadalajara. Mi experiencia profesional se ha enfocado al estudio del fenómeno de expansión urbana a la periferia, relacionado con los vértices sobre la forma urbana de la actualidad, la sostenibilidad, el régimen de propiedad, la ordenación, la planeación del territorio, suelo informal e irregular, dimensiones morfológicas y la producción de indicadores para medir el grado de desarrollo de las pequeñas ciudades de ALC. He colaborado como asesor de la organización TECHO, catastro informal para el AMG y como gestor de regularización de suelo informal con los gobiernos de Ameca, Tecolotlán y Autlán Jalisco.



Rodrigo Mendoza Jaime



Soy Estudiante del Doctorado en Desarrollo Regional Sustentable del Colegio de Veracruz, me interesan los temas de Desarrollo Rural y me enfoco en la investigación para el beneficio a la población indígena, considerada como la más vulnerable de México. He laborado para la educación pública en México, específicamente en la Dirección de Educación Indígena, donde mis funciones eran presentar propuestas de política pública para el beneficio de la educación indígena y de la población migrante. Actualmente dirijo un Instituto que se enfoca en capacitar a los jóvenes en el uso y las aplicaciones de la tecnología blockchain.

Sarbjeet Singh



Dr. Sarbjeet Singh is currently working as a post-doctoral fellow in the Department of Anthropology at Panjab University, Chandigarh, India. He completed his PhD on eco-city development (urban anthropology). His work is mainly qualitative research. He has worked as a volunteer for the United Nations from Asia-Pacific region, in support of the United Nations' secretary general's campaign to end violence against women and girls during the social media festival of the School of Communication Studies. His main areas of interest include urban development, sustainable development, understanding people and behaviors, gender studies, and displacement and migration. He is a fellow member of the Australian Anthropological Society and Royal Anthropological Institute London.

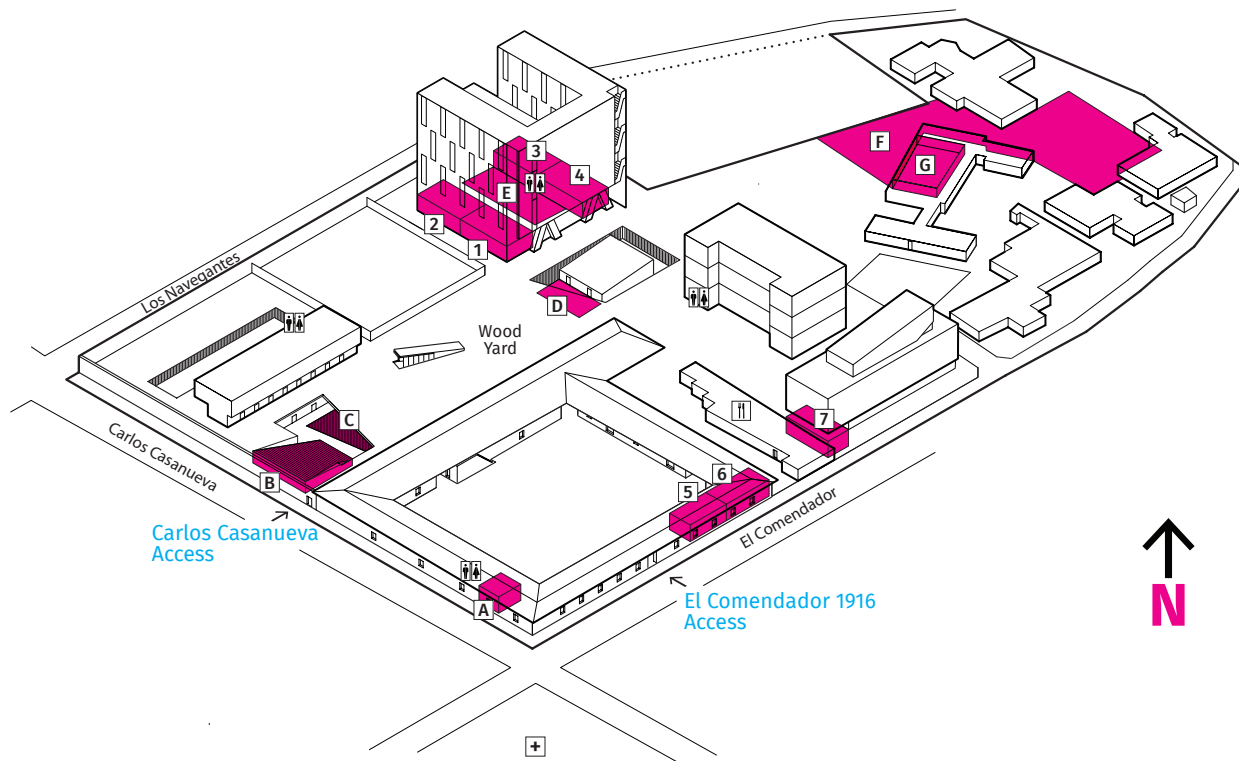
Veronika Zavratnik



Veronika Zavratnik is a researcher at the Faculty of Electrical Engineering and a PhD student of anthropology and ethnology at the Faculty of Arts at the University of Ljubljana. Her research interests are based on understanding relationships between people, things, and identities and have recently merged with the field of smart and sustainable rural development. At the moment, her main research fields are Smart Villages, the role of digitalization in enhancing sustainable development, and empowerment of local communities in development processes. She co-authored various scientific papers on Smart Villages and sustainable rural development.



Lo Contador Campus



- A** Registration desk
- B** Auditorium Fadeu (Auditorio Fadeu)
- C** Garden conversation
- D** Coffee break
- E** Posters' Session
- F** Welcome reception
- G** Sergio Larrain Room

- 1** Room 101
- 2** Room 102
- 3** Room 103
- 4** Room 104
- 5** Room 5
- 6** Room 6
- 7** Room 7

- Restrooms
- Cafeteria
- ATM
- Indisa clinic

Wednesday, 29 January	
08:00-09:00	Conference Registration Desk Open / Mesa de inscripción abierta
09:00-09:30	Conference Opening / Inauguración del Congreso—Dr. Phillip Kalantzis-Cope, Chief Social Scientist, Common Ground Research Networks, Champaign, IL, United States; Dr. José Luis Ortega Martín, Professor, University of Granada, Granada, Spain; Dr. David Humphreys, Professor of Environmental Policy, The Open University, United Kingdom
09:30-09:50	Welcome Remarks / Discurso de bienvenida—Dr. Jonathan Barton, Associate Professor, Institute of Geography, and Associate Researcher, Centre of Sustainable Urban Development, Pontifical Catholic University, Santiago, Chile; Dr. Maria Fragkou, Assistant Professor, Department of Geography, University of Chile, Santiago, Chile
09:50-10:25	Plenary Session / Sesión plenaria—Andrés Landerretche, COP Presidency Coordinator, Chilean Ministry of Environment, Chile
	Andrés Landerretche graduated as a lawyer from the University of Chile and has a master's degree in environmental law from Kings College, London. He has more than 16 years of international experience working in the diplomatic service of Chile with assignments in South Africa and the United Nations in New York. He also has significant practice in the field of external affairs, communications, community relations, and government affairs across various BHP Billiton businesses in Chile and Australia. He has been a lecturer of public international law at the Universidad del Desarrollo and of sustainable development at the Chilean Diplomatic Academy. Currently, he is the coordinator of the COP25 Presidency at the Chilean Ministry of Environment and was the spokesperson at the Chile-Madrid Conference.
10:25-10:55	Garden Conversation / Charlas de jardín
	Garden Conversations are informal, unstructured sessions that allow delegates a chance to meet plenary speakers and talk with them at length about the issues arising from their presentation. When the venue and weather allow, we try to arrange for a circle of chairs to be placed outdoors. Las charlas de jardín son sesiones informales no estructuradas que permiten reunirse con ponentes plenarios y conversar tranquilamente sobre temas derivados de su ponencia. Cuando el lugar y el clima lo permiten, se realizan en el exterior.
10:55-11:00	Transition Break / Pausa
11:00-11:45	Talking Circles / Mesas redondas
	Held on the first day of the conference, Talking Circles offer an early opportunity to meet other delegates with similar interests and concerns. Delegates self-select into groups based on broad thematic areas and introduce themselves and their research interests to one another. Celebradas el primer día del congreso, las mesas redondas constituyen una de las primeras oportunidades para conocer a otros participantes con intereses y preocupaciones similares. Los participantes eligen los grupos que prefieren según grandes áreas temáticas y se sumergen en grandes debates sobre los temas y problemáticas para el área correspondiente de la Red de Investigación. Room 101 - Environmental Sustainability Room 102 - Sustainability in Economic, Social, and Cultural Context Room 103 - Sustainability Policy and Practice Room 104 - Sustainability Education Room 5 - Ejemplos de sostenibilidad en el Sur Global: Prioridades, riesgos y oportunidades (en español) Room 6 - Sostenibilidad en un contexto social, cultural y económico (en español) Room 7 - Educación en Sostenibilidad (en español)
11:45-12:45	Lunch / Almuerzo
	Common Ground Research Networks and the Sixteenth International Conference on Environmental, Cultural, Economic & Social Sustainability is pleased to offer complimentary lunch to all registered conference delegates each day. Please join your colleagues for this break between sessions. Common Ground Research Networks y el XVI Congreso Internacional sobre Sostenibilidad Medioambiental, Cultural, Económica y Social se complace en ofrecer gratuitamente el almuerzo, cada día del Congreso, para todos los delegados inscritos. Únase al resto de participantes para disfrutar de este descanso entre sesiones.
12:45-14:00	PARALLEL SESSIONS



The Effectiveness of Harnessing International Human Rights Across Regime Types in the Middle East

Gunes Murat Tezcur, Jalal Talabani Chair and Professor, Political Science, University of Central Florida, Orlando, FL, United States

Bruce Wilson, Professor, University of Central Florida, Orlando, FL, United States

Rebecca Schiel, Doctoral Student, University of Central Florida, Orlando, FL, United States

Does the creation of new international human rights enhance the enjoyment of those rights among marginalized people? In this study, we examine the impact of the creation of an international human right to water and sanitation in 2010 on the marginalized peoples in nineteen countries of the Middle East that has home to a variety of regimes including electoral democracies, absolute monarchies, and single-party dictatorships. Has the right become an effective legal and/or political tool (Sikkink 2017) or just a meaningless parchment right (Posner 2014)? Our empirical strategy is twofold. First, we systematically analyze the constitutions and founding documents of the Middle East regimes and identify the clauses about the right to water as a human right. We then offer a general survey how these clauses are utilized by activists. Next, as an illustrative case study, we focus on politics of popular mobilization against the proliferation of hydropower plants in Turkey in the last fifteen years. We study how the activists utilized international treaties and national laws to claim access to water as a human right and the effectiveness of these strategies.

Environmental Sustainability

"But the Lagoon Water is Black" - Exploring Natural Sustainability Efforts of Water Levels in Lake Ontario: Political, Community, and Environmental Lessons from the North

Evelyn Clark, State University of New York, Oswego, NY, United States

Lisa M Glidden, Associate Professor, State University of New York, Oswego, NY, United States

In 2017 the International Joint Commission (IJC) implemented a December, 2016 order to allow the water levels of Lake Ontario to rise and fall more naturally by changing the management of the release of water to the Great Lakes. The purpose of the policy was to allow for more growth of natural wetland areas and to ease human intervention into water allocation. The implementation of the policy coincided with a higher than average rainy season which led to flooding and erosion of housing and recreation areas along the Ontario lake shore on both the Canada and US sides. This paper explores the policy implementation and its impact on various stakeholders and public opinion to better understand the danger of implementing sustainable ecosystem policies on an uninformed public sees itself as separate from the ecosystem. Through discourse analysis of local US and Canadian Newspaper coverage we examine how the policy was framed, how it was linked to various stakeholders, and how it was perceived as either a policy failure or natural occurrence. Our findings show implications on the importance of community scientific literacy and public education campaigns when implementing sustainability policies.

Sustainability Policy and Practice

Discursive Hypoxia and (De)Weaponized Leadership in the Global South: Environmental Stewardship and the Land-ocean Divide

Will McConnell, Chair, Interdisciplinary Studies, Politics and History, Interdisciplinary Studies, Politics and History, Woodbury University, Burbank, CA, United States

Eric Schockman, Associate Professor, Political Science, Woodbury University, Burbank, CA, United States

Multiple examples suggest that the privileging of land-based "first-world" strategies of economically-driven environmental modeling victimizes the peoples of the Global South, indirectly placing the oceans of the entire planet in peril. The International Maritime Organization (IMO) and regional fisheries management organizations (RFMOs) along with a plethora of funding strategies from the Global Environmental Facility (GEF), the World Bank, UNEP, IPPC, etc. have received mixed reviews about their individual, let alone their collective, effectiveness. Furthermore, on a macro-political level, the rise of nation-state nativism has produced discursive fragmentation in formulating both a language and series of strategies as a common, effective environmental front. Through case study methodology that identifies the rapidly increasing rates of hypoxic (often referred to as "dead zones") ocean areas as "canaries in the coal mine," we will focus first on the emerging studies of hypoxic zones in both coastal waters and global oceans. We demonstrate the need for developing alternative strategies for increasing the coordination of effective approaches, both locally (Bay of Bengal) and globally, in the open ocean of the global south (across the tropical thermocline). Given the large populations in the global south who depend on ocean systems for survival, coordination of approaches to study impacts of deoxygenated zones are, thus, particularly necessary in these areas: we demonstrate the need for significant development of policy for dealing with the rapidly growing problem of deoxygenated areas in the global south and a more nuanced approach to designing marine protected areas (MPAs) as refugia during hypoxic events.

2020 Special Focus - Sustainability Lessons in the "Global South": Priorities, Opportunities, and Risks

12:45-14:00

PARALLEL SESSIONS

Room 102

Educational Advances

Educational Success Measurements in Ramat-Menashe Biosphere Reserve, Israel

Michal Gross, Lecturer and Director of the Botanical Garden, Education for Natural and Environmental Sciences, Oranim Academic College of Education, Tivon, Israel

Nurit Kaplan Toren, Lecturer, University of Haifa, Israel

The idea of the biosphere reserve emerged from UNESCO's Man and the Biosphere Programme, an intergovernmental scientific programme that aims to establish a scientific basis for the improvement of relationships between people and their environments, launched in 1971. "Ramat-Menashe Biosphere Reserve" (RMBR), was recognized by UNESCO in 2011 due to the unique attributes of this region including its rural communities' characters and its wide variety of landscapes. To the best of our knowledge, research of biosphere education principles is limited. Therefore the aim of this study was to define the term 'biospherical education' and to identify indicators for measuring its success in RMBR. Based on our preliminary research of the RMBR's documents, our interview guide was focused on four subjects: RMBR education system, RMBR education graduates, community relationships, and relationships with the Ministry of Education. Semi structured interviews were held with eight key leaders of the biospheric education program: representatives from the education office of RMBR, professional educators from the Oranim academic College and from the Israeli Ministry of Education. Interviews analysis showed four central themes, which define the significance of biospheric education: a common language for all education systems, Awareness to and taking responsibility of the environment, constructivist education, cultivation of community, and sense of belonging. In addition, we identified fifty-six practical varied indicators that can be used to assess the success of biospheric education according to three aspects: cognitive, emotional and behavioral. These indicators may serve as a basis for future assessment of education in other biosphere reserves.

Sustainability Education

Integration of Environmental Sustainability Research as a Part of Service-Learning Project into Public Health Courses

Srijana Bajracharya, Professor, Department of Health Promotion and Physical Education, Ithaca College, Ithaca, NY, United States

It is evident that service-learning (S-L) projects could have an effect on student learning more deeply than usual classroom learning. Students will gain a sense of engagement and accomplishment as they serve the community, learn, and have hands on experiences at the same time. The main purpose of this study is to encapsulate an integration of S-L projects with sustainability related topics into the class and describe intricacies of a semester long process. The specific projects students have worked on as a part of a public health courses such as Environmental Health (a graduate course), Sustainable Living and Development and Evaluation of Health Promotion Programs, (undergraduate courses) will be included as examples that have had meaningful outcomes as a part of community service. In addition, successes and failures of the projects and summary of student reflections will also be presented. Based on the decades of experiences, a set of recommendations will be provided to the audience, that they can use or replicate, if they desire, and integrate such experiential learning methods in teaching sustainability related topics into their classes.

Sustainability Education



12:45-14:00

PARALLEL SESSIONS

Room 103

Progressive Perspectives

Can Racial Justice Be Strategically Planned?

Paul Hawkins, Board Chair, Working Diversity, Inc., Pittsburgh, PA, United States

It may be said that Critical Race Theory has reached two conflicting conclusions about racism in the postcolonial world. The first is that racism is a permanent feature of our social order—that its power, now ossified, ensures all victories over it are illusory. The second is that racism must be permanently dismantled—that any permitted vestige is an existential threat to our every aspiration of creating sustainable societies, communities, and organizations. Whether this conflict is resolvable may be as much a matter of philosophy as practice. Philosophically, resolving the conflict may require us to discern whether there are sustainable racial justice end points or only transitory racial justice journeys. In practice, this may require us to concomitantly discern whether structural changes can be gained via concerted planning and mobilization, or whether the only achievable ends are occasional respites found during moments of resistance. In furtherance of these discernments, this paper takes a historiographical approach. By analyzing the aftermath of discrete historical events, evidence will be presented to help readers understand which prerequisites, if any exist, are essential to supplanting the permanence of racism with a sustainable racial justice order.

Sustainability Policy and Practice

Green Criminology: The Problem of Legal (vs. illegal) Harms to the Environment

Spencer Stober, Professor of Biology and Educational Leadership, Math and Science, Alvernia University, Reading, PA, United States

The emerging field of “green criminology” works to seek justice for both crimes and legal harms to the environment. One approach in green criminology is empowered by laws and regulations that protect the environment, thus making it possible to seek justice for crimes against the environment. A second approach is empowered by those who call out human actions that are legal yet harmful to the environment. This second approach can lead to environmental regulation and laws, even at the international level when consensus on harm is achieved, as was the case when the 1987 Montreal Protocol successfully set in motion the banning of chlorofluorocarbons that are harmful to the ozone layer. Today, the ozone layer is in recovery, and ozone-depleting substances are regulated. In contrast, the 1994 United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) and its many extensions to regulate carbon emissions have proven to be a much more difficult task. Carbon dioxide is an essential part of the natural carbon cycle, but in excess, it can be viewed as serious anthropogenic harm to the environment. Greenhouse gas emissions are just one of many examples where humanity overloads natural system with substances that should be harmless to the environment. This paper considers several questions. What are “legal harms” to the environment? Why do they often persist without regulation? What are the confounding factors that prevent the regulation of legal harms to the environment? How might leaders seek justice for human actions that are legal, yet harmful to the environment?

Sustainability in Economic, Social, and Cultural Context

Creating the World We Want to Live in: Reconnecting for a Sustainable Future

Beth Ann Falstad, Lecturer, Regenerative Studies, California Polytechnic University - Pomona, Los Angeles, CA, United States

Human connection is fundamental for a shift toward sustainable societies. Small groups of people working in response to their unique conditions and environment can find joy in the co-creation of a shared existence. A collaborative network of related efforts can contribute to broader understanding of resilience and adaptation. Such an approach ameliorates both pervasive loneliness and extreme inequity that have grown from modern consumerist individualism, through a strong focus on trust, respect, and authenticity. I have created a structure to pursue these goals as an applied sustainability researcher and artist. First, I present a tool that measures and guides community-based work to support the values of equity, justice, transformation, and connection. I follow this with an in-depth process of qualitative inquiry grounded in an applied participatory design project to gain insight on the act of building connection across perceived divides. Finally, I share “The Building Community:” the group and process I established with formerly homeless individuals who are co-designing a tiny home ecovillage of transitional supportive housing for unhoused people in Skid Row, Los Angeles. This research indicates an opportunity for community-based researchers to further incorporate support for the rights of nature, decolonization efforts and preservation of the commons into their projects. Flexible structure, consistency, balanced effort and shared decision making proved to build a strong foundation for group processes centered on trust. Finally, The Building Community showed that intimate local groups can produce abundant and creative sustainability solutions when partnered with academic guidance and resources.

Sustainability in Economic, Social, and Cultural Context



12:45-14:00

PARALLEL SESSIONS

Room 104

Bioindicadores, biomateriales y predictores

Estudio bibliométrico sobre las orquídeas como bioindicadoras de la calidad del aire

Fernando Raggi, Brasil

Kelly Costa

Wellington de Freitas

Cecilia Hernández, Profesora, Universidade Federal Fluminense, Brasil

Fabiana Santos, Profesor, Universidade Federal Fluminense, Brasil

Las orquídeas pertenecen a la familia "orchidaceae", formando la mayor familia de angiospermas. Generalmente, más de 25.000 especies se encuentran en regiones tropicales de gran producción comercial, por su rápido desarrollo y la belleza de sus flores. Actualmente, existen diversas posibilidades en la utilización de las especies de orquídeas como bioindicadoras para análisis del medio ambiente. Este trabajo presenta una bibliometría para investigar el potencial de las orquídeas en la medición de la calidad del aire en los ambientes urbano y rural. El estudio se realizó utilizando las bases científicas disponibles, con la finalidad de obtener indicadores de evaluación de producción científica sobre el tema. Se utilizaron las bases Scopus y Web Of Science, en el período de los últimos 10 años, para la búsqueda de artículos relacionados con el estudio de orquídeas bioindicadoras de contaminación atmosférica. De acuerdo con el levantamiento realizado en la base Scopus (utilizando las palabras claves: "Orchidaceae", "orquídea" y "metal pesado" se encontró un artículo relacionado con el tema. En la base Web Of Science, utilizando las mismas palabras clave, fueron encontrados 2 artículos; uno de ellos constaba en las dos bases. Por tanto, hay pocos estudios relacionados con orquídeas bioindicadoras de contaminación, lo cual indica la necesidad de avanzar en la investigación de ese tema.

Sostenibilidad ambiental

Evaluación del uso de biomateriales modificados en la remoción de contaminantes aniónicos presentes en procesos de eutrofización

Ángel Villabona Ortiz, Profesor, Universidad de Cartagena, Cartagena, Colombia

Andrea Carolina Viera Devos, Estudiante, Universidad de Cartagena, Cartagena, Colombia

Candelaria Nahir Tejada Tovar, Profesora, Universidad de Cartagena, Cartagena, Colombia

La eutrofización de los cuerpos de agua superficiales es una problemática ambiental causada principalmente por la descarga de aguas servidas y efluentes industriales, las cuales son ricas en nutrientes producto de la presencia de aniones nitrato, sulfato y fosfato. Los principales efectos ambientales de la eutrofización se manifiestan en la turbidez del agua y los malos olores generados por la descomposición producida por el crecimiento indiscriminado de especies vegetales acuáticas en la superficie que dificultan el proceso fotosintético de las plantas subacuáticas; así como la acidificación y salinización de los suelos y aguas. Además de lo anterior, la exposición a estos contaminantes causa en los humanos formaciones carcinogénicas o androgenia, entre otras. Es así como el presente trabajo busca desarrollar bioadsorbentes a partir de los residuos agrícolas y agroindustriales de tallos de maíz para su uso en tratamiento de aguas contaminadas con nitratos, sulfatos y fosfatos, causantes de la eutrofización, mediante ensayos en sistema por lotes. Para esto, se extrajo celulosa del tallo de maíz y se modificó con una sal cuaternaria de amonio, y se sintetizó un adsorbente poroso tipo carbón. Se encontró que los bioadsorbentes sintetizados a partir de cana de tallo de maíz son eficientes para la remoción de contaminantes aniónicos.

Sostenibilidad ambiental

La contribución de los etnopredictores climáticos para la gestión de emergencias y desastres medioambientales

Patricia Montenegro, Secretaría regional ministerial de salud, Chile

Bosco González, Doctorando, Universidad Nacional del Altiplano de Puno, Chile

Los pueblos indígenas del sur andino poseen diversos sistemas de etnoclasificación y etnopercepción medioambiental que les han permitido por siglos desarrollar conductas preventivas a los efectos adversos derivados de acontecimientos climáticos. Los casos documentados en el sur de Ecuador, en Puno (altiplano sur del Perú) y comunidades de Arica, Tarapaca y Atacama constituyen ejemplos significativos. Todos ellos permiten establecer una muy precisa forma de enunciar, categorizar y determinar conductas sociales para incorporar los cambios en la vida social y la planificación espacial. Lo señalado se expresa en evidencias arqueológicas del periodo prehispánico tardío referidas al emplazamiento de los asentamientos y dimensiones etnográficas contemporáneas. En el escenario actual, muchos de estos sistemas de clasificación y etnopredictores constituyen una valiosa contribución a la planificación y gestión civil en ámbitos relacionados con emergencias y desastres medioambientales, por lo que se propone la exhibición de matrices y sistemas de toma de decisiones que vinculan la investigación en la materia con la revisión crítica de la política pública en la materia.

Tema destacado 2020 "Ejemplos de sostenibilidad en el Sur Global: Prioridades, riesgos y oportunidades"



Desarrollo local insustentable en torno a la problemática del Sistema Desaguadero: Los casos de Puelches y La Reforma, República Argentina

Jorge Lapena, Universidad Nacional de La Pampa, Santa Rosa, Argentina

El Sistema Desaguadero se comporta como una cuenca endorreica y su desembocadura está limitada por el desvío a la laguna La Amarga, al Sur de la Provincia de La Pampa, República Argentina. Si no existiera una intervención del hombre, el curso del río Curacó conduciría un alto porcentaje de salinidad al río Colorado, que a su vez abastece de agua dulce y potable a varias localidades de las provincias de Río Negro y Buenos Aires. Este sistema o cuenca endorreica debiera ser una subcuenca de la cuenca del río Colorado, pero por el riego excesivo en la provincia de Mendoza, el curso medio (río Atuel) se convierte en intermitente y afecta el territorio pampeano. Esta problemática data de la segunda mitad del siglo XX y afecta distintas dimensiones del desarrollo regional. La investigación se propuso estudiar cambios y permanencias de dos localidades testigos: La Reforma y Puelches. El estudio abarcó distintas variables del desarrollo local. Para ello, se hicieron análisis estadísticos, entrevistas a actores claves y salidas de campo. Después de visitar el lugar y analizar indicadores claves, se detecta que la degradación ambiental provocó una retracción económica en la producción ganadera y economías satélites. Solamente se distinguió un leve aumento demográfico y el surgimiento de emprendimientos económicos alternativos, los cuales no revisten una sustentabilidad en el tiempo. Están sujetos al enclave logístico que prosperó entre 2015 y 2018, a partir de un turismo comercial con Chile que desde hace un año entró en recesión por devaluación del Peso.

Sostenibilidad en un contexto social, cultural y económico

Vinculación de la academia con los acuerdos voluntarios para la gestión de cuencas hidrográficas: Caso del río Picoiquen en Angol, región de "La Araucanía" (Chile)

Rubén Carrillo, Chile

Jorge Baraona, Profesor, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile

Patricio Pacheco, Profesor, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile

Nelson Ojeda, Profesor, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile

Gustavo Aravena, Profesor, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile

Mónica Molina, Coordinadora AVGC Picoiquen, Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático, Chile

La gestión de cuencas representa una oportunidad para contratos territoriales enfocados en el agua y otros recursos naturales estratégicos para el desarrollo y la subsistencia que respondan a las necesidades y desafíos productivos y socioambientales de manera participativa y descentralizada; en donde la academia tiene mucho que aportar en su rol de vincularse con el medio. Los Acuerdos Voluntarios de Gestión de Cuencas se expresan en convenios entre empresas, organismos públicos y otras organizaciones involucradas, para fomentar la producción limpia y el desarrollo sustentable en cuencas con actividades productivas; a través de sucesivos acuerdos y compromisos voluntarios de acciones orientados a cumplir objetivos y metas comunes. Existe, desde 2018, el "Acuerdo Voluntario de Gestión de la Cuenca del Río Picoiquen" (Angol, Chile). Una de las características de esta cuenca es que concentra, en su parte alta, cerca de 70% del Parque Nacional Nahuelbuta ecosistema con bosques de "Araucaria araucana", especie milenaria en peligro de extinción. Si además se considera que existe un alto porcentaje de la superficie con riesgo de erosión de suelos, hace a la cuenca del río Picoiquen especialmente vulnerable y de mucho interés académico; tanto para la docencia en escenarios reales como para la investigación científica sobre conservación de recursos naturales, restauración de ecosistemas degradados y vinculación con el desarrollo sostenible del medio regional. En este AVGC, la Universidad de La Frontera ha comprometido esfuerzos conjuntos con otras instituciones, para realizar estudios y educación ambiental sobre la conservación de los recursos naturales "agua", "suelo" y "bosques".

Sostenibilidad ambiental

12:45-14:00	PARALLEL SESSIONS
Room 6	Gestión estructural y urbana La capacidad de carga territorial: Instrumento conceptual para transformar el hábitat social de los bordes urbanos Fabían Alonso Sarmiento Valdes, Docente e Investigador, Universidad La Gran Colombia, Bogotá, Colombia El fenómeno urbano en el contexto latinoamericano ha planteado diversas problemáticas a lo largo del siglo XX a partir del fenómeno de la urbanización. Éstas han sido vinculadas a la ocupación irregular e informal y a los procesos de la cultura, la economía, la sociedad y el territorio que han decantado en un modelo de desarrollo extensivo e insostenible, caracterizado por un efecto negativo entre la naturaleza vista como los recursos que presenta y los seres que requieren de ellos para su subsistencia, evidenciándose en un espacio conflictivo llamado borde territorial. ¿Qué podemos hacer para transformar el escenario actual en un proceso de condiciones equilibradas, equitativas e inclusivas? Nuestra hipótesis es que podemos desarrollar un modelo conceptual y lógico que permita a todos los habitantes construir una relación adecuada desde el paradigma de la sostenibilidad, el mejoramiento de nuestro hábitat y la relación equilibrada con nuestro territorio, que debe ser llevada a la acción por las políticas públicas y las comunidades que habitan estos espacios geográficos. Es así, que se plantea el modelo conceptual de capacidad de carga aplicada al territorio de borde como un sistema de interacción complejo que se deriva de la fórmula básica de la capacidad de carga en la biología y que vincula procesos de económicos, sociales y ambientales para potenciar una interacción entre el territorio y el ser humano, planteando estrategias y acciones positivas y ordenadas que derivan en el mejoramiento del espacio social geográfico de los bordes del territorio. <i>Sostenibilidad en un contexto social, cultural y económico</i> Propuesta de ensamble jurídico y cartográfico de los regímenes de propiedad a partir del enfoque de GPR y la metodología de ICES, adaptada a ciudades pequeñas y medias: Proyecto piloto sobre el caso de Tecolotlán, Jalisco (México) Rodrigo Ignacio Arias Mendoza, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, México El estudio comienza contextualizando la forma urbana en la actualidad, explica el enorme reto para las ciudades pequeñas y medias de ALC, y específicamente para México, bajo el escenario de un nuevo patrón de urbanización poco estudiado, donde las megaciudades dejan de ser el espacio de mayor crecimiento urbano dando paso a las pequeñas y medias ciudades para tomar su lugar como protagonistas en el tema en cuestión. El aporte medular del documento, se centra en la conceptualización tipológica de los regímenes de propiedad, sus categorías, clases y las variables de estas. El planteamiento busca soportar teóricamente la propuesta de ensamble jurídico y cartográfico de los regímenes de propiedad a partir del enfoque de GPR y la metodología de ICES, adaptada a ciudades pequeñas, con el propósito de priorizar las gestiones y efficientizar los recursos destinados al ordenamiento y planeación del territorio urbano mexicano. <i>Tema destacado 2020 "Ejemplos de sostenibilidad en el Sur Global: Prioridades, riesgos y oportunidades"</i> Consideración de la sostenibilidad social en la toma de decisión de infraestructuras Leonardo Sierra, Profesora, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile Eugenio Pellicer, Professor, Universitat Politècnica de Valencia, Valencia, España Víctor Yepes, Profesor, Universitat Politècnica de Valencia, Valencia, España Hoy en día, las evaluaciones de sostenibilidad en la ingeniería civil tienden a centrarse en las consideraciones biofísicas y económicas del entorno construido. Los aspectos sociales generalmente se subestiman cuando se realiza la evaluación de la inversión en proyectos de infraestructura. Este trabajo se centra en la consideración temprana de la contribución social de los proyectos de infraestructura y presenta algunos lineamientos metodológicos. El trabajo toma en cuenta las interacciones de una infraestructura con su contexto y se puede aplicar antes de la fase de construcción de un proyecto. Además, considera la incertidumbre de las variables sociales, la participación y los aspectos cualitativos y cuantitativos en la medición. La estructura propuesta se compone de cinco etapas: identificación de los criterios de mejora social a largo y corto plazo y de su importancia; el estudio exploratorio para determinar los indicadores causales; la consideración de una función de valor para homogeneizar la satisfacción; se mide la mejora social a corto y largo plazo; y finalmente, se compara la mejora de diferentes alternativas para identificar las más adecuadas socialmente. Esta propuesta se aplicó en proyectos de infraestructura vial rural. Los resultados del análisis han mostrado una diferencia en la contribución a la sostenibilidad social de diferentes proyectos. Este mecanismo puede ayudar a medir la eficiencia social de los proyectos de acuerdo con los beneficios iniciales y la posible mejora equitativa a largo plazo. <i>Políticas y prácticas de sostenibilidad</i>
14:00-14:10	Transition Break / Pausa
14:10-15:25	PARALLEL SESSIONS

14:10-15:25

PARALLEL SESSIONS

Room 101

Shifting Lands

A Comparative Study of Emerging Tourism Sectors: Questions of Sustainability in Light of Threatening Climate Change Impacts

Sara Alexander, Baylor University, Waco, TX, United States

Michael Long, Professor, Baylor University, Waco, TX, United States

Our study comprises a cross-country comparison examining relationships between climate change, conservation, and the recent expansion of tourism-based development by the governments of Belize and Republic of Georgia. Both countries recently committed to tourism for economic development with minimal initial planning. The boom Belize has experienced since 1998 is alarming given the projected impacts increases in surface water temperatures will have on the barrier reef upon which tourism depends. Few studies have been done in post-Soviet states examining the challenges of tourism development and resource conservation relative to promoting sustainable livelihoods and retaining cultural traditions. Whether tourism provides social and economic benefits to households, while simultaneously supporting sustainability is a question that social scientists have been investigating for three decades, yet the impacts climate change may have on tourism has thus far received less attention. Host populations, tourists, the tourism industry, and environmentalists have mutual interests in ensuring that tourism development is sustainable. In 1992, the UN Conference on Environment and Development promoted “win-win” policies designed to exploit the complementarity between poverty reduction, economic growth, and environmental management, all the while recognizing the empirical record gave testament to the complexities of relationships between residents, traditional lifeways, development, and environmental protection. Using a comparative country approach, our paper presents a history of tourism development focused on sustainability priorities; identifies experiences residents have regarding their transition from agriculture to tourism with impacts on livelihood security and cultural identity; and discusses how conservation measures affect access to resources upon which local populations depend.

Sustainability in Economic, Social, and Cultural Context

Protected Areas Management, More-than-human Realities, and ‘el Sentipensar’

Francisco Gelves Gomez, PhD Student, Sustainability Research Centre - School of Social Sciences, University of the Sunshine Coast, Sunshine Coast, Australia

Examining protected areas (PAs) management, this paper discusses how current and dominant management practices constantly re-assert ‘Eden’ myths of a wild nature that frequently justify instrumental actions of landscape management. Highlighting the conundrums and disconnects that exist in adaptive management (AM) practice, I suggest re-examining the contradictions that the twenty-first century continues to impose on AM in practice within PAs. Building on more-than-human geographies and the concept of ‘el sentipensar’ (Feeling-Thinking), I consider how ‘affective’ knowing (embodied) extends agency to the non-human in ways that support some of the earlier expectations for AM—such as experiential learning. The paper considers how such an attempt to transcend the limits of instrumental and institutional knowing repositions non-humans, and ‘el sentipensar’ is incorporated into AM as a force for reconsidering PAs—their temporal and spatial boundarying, their effective non-fixedness and their potential for extending conservation beyond ‘Eden’.

2020 Special Focus - Sustainability Lessons in the "Global South": Priorities, Opportunities, and Risks



14:10-15:25

PARALLEL SESSIONS

Room 102

Community Advances

Politics of Sustainability in High-level Nuclear Waste Management

Young Hee Lee, Catholic University of Korea, South Korea

Nuclear waste management system is a typical case showing the politics of sustainability. Politics of sustainability includes the struggle and negotiations among various social actors around what is the best way to secure sustainable management of nuclear waste. Who to participate in the policy making process regarding such risk management is the key issue. This paper analyzes the evolution of high-level nuclear waste management system in South Korea from the perspective of sustainability politics. Korea is currently confronted with very difficult task of high-level nuclear waste management coming from 25 nuclear power plants. Korean government's nuclear waste management paradigm can be characterized as technocratic: it has pursued elitist approach so far relying exclusively on experts and technical bureaucrats. No significant participation of civil society has been allowed until recently. However, Korea's anti-nuclear and environment movement organizations have been expanding its influence after Fukushima nuclear disaster and German government's declaration of nuclear phase-out policy, strongly demanding public dialogue program on nuclear waste issues as well as phasing-out existing reactors. Confronted with these challenges Korean government officially announced recently that they are going to launch "Public Dialogue and Participation Program" regarding high-level nuclear waste management this year as a way of securing sustainable risk governance. Can this be understood as an paradigm change from technocratic to participatory risk governance with regard to nuclear waste management policy? And, is that dialogue program going to end the bitter social conflicts so far and help promote sustainable management of high-level nuclear waste?

Sustainability Policy and Practice

Smart Villages: Communities in Action

Veronika Zavratnik, Researcher, Laboratory for Telecommunications, Faculty of Electrical Engineering, University of Ljubljana, Slovenia

Argene Superina, Researcher, University of Ljubljana, Faculty of Electrical Engineering, Slovenia

Andrej Kos, Professor, University of Ljubljana, Faculty of Electrical Engineering, Slovenia

Emilija Stojmenova Duh, Assistant Professor, University of Ljubljana, Faculty of Electrical Engineering, Slovenia

Within the European Union (EU) Smart Villages are becoming an important concept for enhancing sustainable and smart rural development. The paper promotes a multidisciplinary smart village concept that advocates for participative and community-oriented approaches to sustainable rural development. Special attention is given to various levels of sustainability which is often understood as either environmental or economic sustainability, but should be understood broader. The authors also advocate for more fieldwork-based approaches and discuss the importance of social and cultural sustainability if smart village concepts and solutions are to be holistic, successful and wide-accepted. Great emphasis is also given to the policy level. Firstly, the need for harmonization of local, regional, national and EU aspirations is accelerated. This is connected to the importance of finding synergies between EU-governed, top-down political frameworks and giving the voice to community-led bottom-up initiatives for the community development. Finally, the smart village concept advocated in this paper is strongly promoting a cross-sectoral integration and collaborations across various areas: environment and spatial planning, rural development, agriculture, social affairs, labour opportunities, education etc. that should be reconciled in order to guarantee the most sustainable results/solutions possible.

Sustainability Policy and Practice



14:10-15:25

PARALLEL SESSIONS

Room 103

Finding a Balance

Cougar Predation On Domestic Goats: An Ecological Problem with Ecological and Socio-Economic Drivers

Daniel Scognamillo, Stephen F. Austin State University, Nacogdoches, TX, United States

Armando Ricarte, Researcher, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Argentina

Julietta Von Thungen, Researcher, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuario, Argentina

Gary Kronrad, Stephen F. Austin State University, Nacogdoches, TX, United States

We applied soft system methodology (SSM), an approach for dealing with ill-structured problems involving human activities, to the study of a cougar (Puma concolor)-goat husbandry conflict. Goat husbandry is a common economic activity among rural families in the Llanos Riojanos (La Rioja Province, Argentina). Families own small herds (50-150 goats) that browse in open fields during the day without human supervision, or in some cases accompanied by 1-2 small mixed breed guarding dogs. Herds normally return before sunset to the family house where they are kept in corrals during the night. Because of habitat degradation and low productivity, goats cover long distances (5 km or more from the family's house) while foraging, and frequently fail to return at the end of the day. Attacks by cougars often occur when goats remain in the field overnight, resulting in significant losses (numerically and economically). Results from SSM applied during six meetings with stakeholders suggests that: a) changes in the family structure (aging parents and younger generations moving to the city), contribute to deficient husbandry practices which aggravates cougar-goat conflict; b) information exchange between outreach agencies and local families is interrupted - outreach agents may need to adjust outreach objectives to family's priorities and immediate needs; and c) development and implementation of husbandry practices adapted to the new family structure and composition. Habitat restoration and increased profitability of goat production system (e.g. technical support, financing, and developing new markets), appear as necessary preliminary actions before solutions to this conflict can be sought.

Sustainability in Economic, Social, and Cultural Context

Emerging Options to Deal with Mining-related Conflicts between Local Populations and the Mining Industry in Choapa Province, Chile

Michael Gilek, Sodertorn University, Uppsala, Sweden

Gloria Gallardo, Professor, Sodertorn University, Uppsala, Sweden

Fred P. Saunders, Sodertorn University, Uppsala, Sweden

Roger Herbert, Associate Professor, Uppsala University, Uppsala, Sweden

Sebastian Vicuna, Professor, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile

The global demand for natural resources poses challenges not only to local communities in extraction zones, but also to a wider set of actors and their sustainability aspirations. This is certainly the case in Chile, where mining is generating pivotal, multifaceted, and complex sustainability challenges. In this study we focus on the origin, proliferation, and emerging options to deal with mining-related conflicts in the Choapa Province, Chile. In an effort to quell conflicts with local communities over water pollution among other mining impacts, the mining company AMSA has instigated broad CSR programs, which have come to play an increasing role in the development of the province, arguably even substituting the role of the state in some instances. Our results show a variety of different perceptions from local stakeholders regarding the Los Pelambres mine ranging from resigned acceptance to openly hostile opposition. Recently, there has been a shift in the company's CSR policy from negotiating individually with diverse persons and organizations to directing more of its CSR programs to more collective goals. This has in some cases implied a private:public partnership approach with co-financing from municipalities and different government agencies. The policy change was stimulated, at least in part, as a reaction to a deep and protracted conflict over a tailing dam. In response, in an effort to improve its relationships with communities most affected by mining operations, AMSA has also initiated dialogue, with the ambition of securing a social licence to legitimise its operations in the province.

Sustainability Policy and Practice

In Exchange for Gold: The Legacy and Sustainability of Artisanal Gold Mining in Las Juntas de Abangares Costa Rica

Richard Niesenbaum, Muhlenberg College, Allentown, PA, United States

Artisanal gold mining is currently the largest contributor of global environmental mercury. Gold has been mined in the area around the small town of Las Juntas in northwestern Costa Rica for over 100 years originally through large scale industrial operations. Today, industrial gold-mining is gone, but the old tunnels are still worked by local artisanal miners who risk their lives and health, and continue to process the gold using mercury.

The rising price of gold and lack of other economic opportunity has motivated more locals to enter the mines creating a regional economy centered on environmental exploitation amid a nation dedicated to conserving natural resources. In this study we examine the history, current day practice and potential for improving the sustainability of small, scale artisanal gold mining in this area. Through interviews and photographs, we have documented the tight linkage between the human experience and ecology of this community. Given that artisanal gold mining provides an important source of livelihood for rural communities throughout the world, particularly in the global south, this case study can increase awareness of the environmental and human implications of gold extraction. Also offered, are the broadly applicable sustainable approaches to protecting the environment by recognizing the needs of individuals and communities whose heritage and livelihood come from this activity, and that the approach that stakeholders are taking to accomplish this including introducing new extraction approaches that do not use mercury and increase yield.

Sustainability in Economic, Social, and Cultural Context



14:10-15:25

PARALLEL SESSIONS

Room 104

Producción, gestión y sostenibilidad

El riesgo de los impactos de la generación hidroeléctrica para la sostenibilidad: Implicaciones sociales y ambientales a mediano y largo plazo

Ricardo Moreno Chuquen, Profesor, Universidad Autónoma de Occidente, Cali, Colombia

Ana María Ramírez Tovar, Profesora, Universidad Autónoma de Occidente, Cali, Colombia

Renata Moreno, Profesora, Universidad Autónoma de Occidente, Cali, Colombia

La evaluación de la sostenibilidad de centrales hidroeléctricas a gran y pequeña escala es un insumo clave en la formulación de políticas para la planeación energética considerando los criterios socioambientales asociados al territorio. Pero, ¿qué se está entendiendo por sostenibilidad? Como punto de partida, se requiere determinar los efectos reales que estas tecnologías han ocasionado; es decir, entender a profundidad en una escala temporal y espacial, los impactos ambientales, sociales y económicos. Aunque el término impacto es ampliamente utilizado, está incipientemente definido y delimitado. Deja un vacío en la interpretación de preguntas como ¿Qué alcance tiene? ¿Impacto sobre quién o qué? ¿Cómo se determina que es un impacto? La evaluación de la sostenibilidad de centrales hidroeléctricas asociadas al territorio colocaría en evidencia efectos que el enfoque de impactos tradicional para evaluar la factibilidad de proyectos usualmente no tiene en cuenta. Los estudios de impactos y factibilidad de proyectos hidroeléctricos mayoritariamente se concentran en la construcción de las represas y a corto plazo, ignorando impactos que dejan de ser evidentes con el pasar de los años. No obstante, en un enfoque desde la sostenibilidad, las escalas temporales a mediano y largo plazo resultan cruciales.

Comprender las implicaciones en los territorios por proyectos de infraestructura energética a gran escala a mediano y largo plazo representa un insumo para la elaboración de políticas energéticas en cuanto a las decisiones sobre las alternativas energéticas en la planeación energética.

Sostenibilidad en un contexto social, cultural y económico

El diseño como agente articulado en un ecosistema sostenible para las pequeñas empresas en Chile: Una aproximación del diseño al aporte en innovación y emprendimiento económico y social de las pequeñas empresas

Cristóbal Moreno, Académico, Universidad de Santiago de Chile, Santiago, Chile

El Chile del siglo XX ha dado a conocer cambios sustanciales en su quehacer social y económico. En la actual economía de la nación destaca principalmente la fuerza de exportación en base a las materias primas no renovables, lo cual no hace pensar que dichos recursos puedan afectar a futuro en la economía. Las economías globalizadas apuntan a la manufactura y no solo a la explotación. Apuntan a la innovación como un pilar fundamental para el desarrollo de productos. Dentro de este contexto, muchas veces aisladas de una economía globalizada e interconectada, surgen las pymes, quienes ocupan el 51,8 % de la fuerza laboral del país, seguidas de las microempresas con un 44,9% según cifras del Ministerio de Economía para el año 2018. Dichas empresas son las que menos invierten en innovación al no tener un factor de sostenibilidad y un ecosistema seguro de trabajo. El diseño, como área laboral, puede actuar como agente articulador que permita superar la brecha de innovación y conectividad sostenible en las pequeñas y medianas empresas, fortaleciendo la cadena de valor, generando productos y servicios acordes a la sociedad y estableciendo herramientas claras de emprendimiento que permitan establecer un ecosistema sostenible. En esta presentación, derivada de una investigación doctoral, pretende dar a conocer a la profesión del diseño como un agente más de aporte social y económico, el cual con pequeñas innovaciones puede reducir la baja sostenibilidad y la incertidumbre económica de las pymes en Chile.

Sostenibilidad en un contexto social, cultural y económico

Establecimiento de sistemas agrosilvopastoriles sostenibles a partir de suelos degradados en el Caribe Seco Colombiano

Darwin Lombo, Investigador, Agrosavia

Adelina Caballero, Investigadora, Agrosavia

Sonia Ospina, Investigadora, Agrosavia

Kenica Mendoza, Investigadora, Biorecuperar-Cerrejón, Colombia

Luis Fernando Chávez Oliveros, Investigador, Agrosavia, Bogotá, Colombia

La disponibilidad de forraje en cantidad y calidad para alimentación de ganado en el Caribe Seco se ha convertido en el reto para los agricultores debido a la variabilidad climática. Es necesario el establecimiento de nuevos sistemas de uso y manejo del suelo que permitan aumentar la productividad y conservar los recursos naturales. El proyecto se desarrolló con pequeños agricultores de los departamentos de La Guajira y Cesar, en suelos arcillosos, con relieve aplanado a ondulado y degradación por actividades antrópicas (quema, monocultivo y deforestación). El objetivo del proyecto consiste en contribuir a la construcción de una base forrajera para el establecimiento de sistemas agrosilvopastoriles, incrementando el potencial productivo del suelo, con tecnologías apropiadas sostenibles que permitan rehabilitarlo. La metodología utilizada fue de investigación participativa, donde se utilizaron métodos cualitativos y cuantitativos de investigación para atender problemas y necesidades reales de las comunidades. Con la conformación de los Comités de Investigadores Agrícolas Locales se logró instalar los experimentos en campo. A la fecha se han recuperado 70 hectáreas de suelos degradados donde se han establecido sistemas agrosilvopastoriles con la inclusión del pasto Mombasa (*Panicum sp.*), con producción de más de 50 toneladas de alimento (frijol, ahuyama y maíz) que brindan seguridad alimentaria e incremento de la productividad del suelo mediante la mejora de las propiedades físicas, químicas y biológicas. La evaluación de adopción propuesta de sistemas agrosilvopastoriles demuestra que existe amplio reconocimiento y valor de importancia de los productores/técnicos hacia la multifuncionalidad de las especies forrajeras nativas.

Sostenibilidad ambiental

Sostenibilidad en el marco universitario

Aprendizaje de la sostenibilidad social a través de la toma de decisiones: Un caso en la formación de Ingenieros Constructores de la Universidad de La Frontera, Chile

Leonardo Sierra, Profesora, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile

Verónica Jiménez, Profesor, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile

Gonzalo Valdes, Profesor, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile

La sostenibilidad no es tenida en consideración desde un punto de vista holístico en muchos programas universitarios del área de la construcción. La falta de sensibilidad de los futuros profesionales debido a la incorrecta interpretación de la sostenibilidad social en el mundo real es uno de los problemas de los programas académicos. La academia debe intentar instalar una cultura de sostenibilidad en los curriculum de sus estudiantes. Este estudio propone una estructura metodológica de aprendizaje activo de la sostenibilidad social, tomando en cuenta una variedad de perspectivas en un proceso participativo. Esta propuesta esta basada en la selección de proyectos de ingeniería civil que permite a los estudiantes analizar y juzgar los aspectos sociales, ambientales y económicos en el ambiente construido. Esta propuesta está estructurada en tres etapas: un proceso analítico jerárquico que determina los criterios de evaluación y su grado de importancia, un análisis estadístico de conglomerado que identifica los perfiles de los estudiantes que influyen la toma de decisión y la evaluación de alternativas de proyectos de infraestructuras. Esta propuesta ha sido implementada en cursos de Responsabilidad Social del programa de Ingeniería en construcción en la Universidad de La Frontera en Chile. Los resultados evidencian que el valor personal de cada estudiante influencia la elección de la alternativa óptima. También se identifica la necesidad de fortalecer el concepto de los criterios sociales en la formación profesional de los estudiantes para reducir el sesgo en la toma de decisión.

Educación en sostenibilidad

Retos y oportunidades en la promoción de la sustentabilidad en ambientes universitarios: El caso de la Universidad Autónoma de Nuevo León

Carlos Ramírez Martínez, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, México

El presente trabajo muestra la propuesta conceptual y metodológica utilizada por la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) desde hace más de diez años para promover la incorporación de los principios, valores y prácticas de la sustentabilidad en todas las actividades que a diario realizan los miembros de la comunidad universitaria, lo que ha propiciado importantes cambios favorables en la estructura y funcionamiento de la institución, como reducir el consumo per cápita de la energía y el agua, llevar a cabo una adecuada gestión de los residuos que se generan en sus campus, promover una política en materia de movilidad sustentable, llevar a cabo la conservación y uso sustentable del capital natural que actualmente se encuentra bajo su resguardo, controlar el crecimiento de su huella de carbono, incorporar la sustentabilidad en todos sus planes y programas de estudio, entre otras. Esto le ha permitido formar recursos humanos de alta calidad técnica y humanística, capaces de comprender su realidad y mejorarla bajo el enfoque de la sustentabilidad, además de ser reconocida como la universidad más sustentable de México, de acuerdo al Ranking Mundial de Universidades GreenMetric y ganadora del Premio Nacional al Mérito Ecológico 2018.

Educación en sostenibilidad



14:10-15:25

PARALLEL SESSIONS

Room 6

Producción agropecuaria

Propuesta de planificación de pastoreo en una granja de cabras lecheras bajo manejo extensivo y agroecológico

Francisco Lagos Susaeta, Universidad de Córdoba, Córdoba, España

El manejo sostenible de los agroecosistemas de dehesa se presenta como un desafío de gran importancia ambiental, social y económica en la península ibérica y en los territorios de clima mediterráneo en general. El manejo racional de los recursos forrajeros para el ganado juega un rol preponderante tanto para la seguridad alimentaria presente y futura de la población, como para la conservación de especies vegetales y animales y el mantenimiento de la fertilidad y calidad de los suelos y el agua, con todos los beneficios relacionados. El presente trabajo presenta una propuesta de planificación de pastoreo en dehesa para el rebaño caprino de la quesería "ComoCabras" en la provincia de Córdoba, Andalucía. Mediante entrevistas, visitas, experiencias, fichas de análisis y trabajo conjunto con las sostenedoras de la quesería, se logró perfilar el diseño de la propuesta, incluyendo análisis de factores y beneficios potenciales en lo ambiental, económico y social intra-predio. De esta manera, se busca generar un aporte para este proyecto quesero en particular, y para otras iniciativas de planificación de pastoreo en climas mediterráneos, así como un caso de estudio que pueda ser útil en el diseño de políticas públicas de apoyo a la producción ganadera, proyectos de producción sostenible de alimentos y recuperación de agroecosistemas de alto valor socio-ambiental.

Sostenibilidad ambiental

Biodiversidad en fincas cafetaleras de Rincón de Mora, San Ramón, Alajuela, Costa Rica

Ronald Sánchez Brenes, Académico, Universidad Nacional de Costa Rica, Heredia, Costa Rica

Michael Moya Calderón, Académico, Universidad de Costa Rica, Costa Rica

La presente investigación se desarrolló en la comunidad de Rincón de Mora, San Ramón, Alajuela, Costa Rica. El estudio se llevó a cabo en ocho fincas cafetaleras de 0-5 ha que se ubican entre los 1100-1500 msnm, cuentan con una temperatura de 21°C y una precipitación de 2.250mm anuales en promedio. El objetivo de este estudio fue valorar la dimensión ambiental desde el componente de biodiversidad, el cual se evaluó en fincas cafetaleras mediante cinco indicadores de sostenibilidad, tomados de la herramienta SAFA de FAO. Se destaca que todas las fincas evaluadas obtuvieron 100% en los indicadores denominados cambio en la cobertura del suelo y diversidad estructural de ecosistemas, en tanto que los demás indicadores mostraron resultados variados.

Sostenibilidad ambiental

Huella Ambiental del café orgánico en Perú

Alexis Duenas, Profesor, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú

Isabel Quispe, Profesor, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú

El cultivo del café peruano orgánico y convencional se desarrolla en los valles interandinos y hasta la selva central. De toda la producción del café orgánico, el 98% se exporta, siendo la Unión Europea su principal destino. Por otro lado, la Unión Europea para el 2021 estaría restringiendo el ingreso de productos que no velen por el cuidado del ambiente en toda su cadena de suministros. Por lo tanto, el objetivo del estudio es, estimar la Huella Ambiental (HA) del café orgánico para la toma de decisiones. Se estudiaron 30 unidades productoras de café orgánico ubicadas en la provincia de Jaén. Para el cálculo de la HA se utilizó la metodología Análisis de Ciclo de Vida según la ISO 14040, considerando desde la fase del cultivo hasta la puesta en puerto para su exportación. Las categorías de impacto fueron calentamiento global (huella de carbono), acidificación y eutrofización. Los resultados muestran que el impacto ambiental de las unidades productoras de café en la categoría de calentamiento global, varían entre 1270 y 875 kg CO₂ – eq/t de café verde, donde la etapa del beneficiado representa el 92%. La variación en los resultados se debe al uso de diferentes tipos de fertilizantes, de manejo agronómico y de tecnologías. Finalmente, los impactos ambientales pueden disminuir en un 45% aproximadamente en la categoría de impacto calentamiento global al incorporar la captura de carbono por parte de los cafetos y árboles de sombra, así como el compostaje de los residuos sólidos orgánicos.

Sostenibilidad ambiental

14:10-15:25	PARALLEL SESSIONS
Room 7	Basic Needs and Struggles Equity and Sustainability in U.S.-Mexican Border Water Policy: A Look at the California-Baja California Case Kimberly Collins, Professor, Public Administration, CSUSB, San Bernardino, CA, United States Access to good quality water is agreed upon across the globe as a basic human right. Water is managed along the U.S.-Mexican border, a natural desert region, by a couple of large national institutions, respective states, and local water districts, with strong self-interests. This limits who has access and how allocations are made. In many cases, it can be seen that individuals and the environment suffer as they take a back seat to larger, organized interests. This is due in part to the conflicting goals of national, state, and local institutions, and political/economic actors that function in their own self-interest based in the fundamental principles of sovereignty held by their respective nation-states. Therefore, it can be argued that real equity does not exist for the people living in the region as there is not a governing institution that represents the interests of all of the people. Without equity, it is difficult to obtain sustainability as actors compete for a limited resource. The hypothesis of this study is that sovereignty and self-interest governance models in Mexico and the United States have limited social equity in the management of water. This hypothesis is tested through a model analyzing the main federal, state, and local water governance institutions in the California-Baja California border region, based on the following factors: agency descriptions; institutional visions and mission statements; grant process/funding; government programs and services; cross border work/projects; local networks with private, public, and community members' access; and laws, rules, regulations, and governance. <i>Sustainability in Economic, Social, and Cultural Context</i> An Assessment of Water Access Opportunities for a Rural Farming Community in Ecuador Cristian Casanova, Graduate Student Instructor, School of Information, University of Michigan, Ann Arbor, MI, United States In partnership with a community organization, Nido De Vida, we assessed the water access needs and built a physical map as a prototype to recommend ways to improve water access for the Bolivarese community in Ecuador. The team, using deep dive method, conducted initial interviews with community members from 17 households within a 3 mile radius. Out of 17 households, only six felt secured about the amount of water they have access to during the dry season, but those that do have significant water storage, while all households get their water from creeks which run low in the dry season. Lastly, all of the 17 household saw cost as a barrier to improving their water systems; some explained that they would like to buy storage tanks or electric pumps, but could not afford them. The team, in cooperation with Nido de Vida, employed a range of needs filtering methods in order to set aside some challenges and prioritize the others. After prioritizing and filtering the challenges, most of the high priority challenges centered around ensuring water access for all community members, environmental conservation, education, and community building. Focusing on the challenge of environmental conservation, we created and presented a 3-mile radius physical map to the community, displaying geographic locations of water sources used by various families and locations of homes of the community. This assessment and geographical map has demonstrated that it is possible to apply these deliverables for potential development projects to improve water access for this community. <i>2020 Special Focus - Sustainability Lessons in the "Global South": Priorities, Opportunities, and Risks</i>
15:25-15:40	Coffee Break / Pausa para el café



Wednesday, 29 January

15:40-16:55	Dialogue on the Current Situation in Chile / Diálogo sobre la situación actual en Chile Chile has been experiencing massive protests since October 2019. The protests, which with a few exceptions have been peaceful and orderly, are against rising costs of living and increased inequality. Unfortunately, in some cases, the military has responded with force. A state of emergency was declared at the start of the protests but this has since been lifted. The protests led to a significant Cabinet reshuffle at the end of October, an offer to rewrite the country's constitution in November, and most recently, the introduction of an economic stimulus plan. Overall, a period of political transformation was initiated, which many citizens hope will lead to a new era in Chilean politics and a new development model. The challenges faced by the Chilean people stand as an essential reason for the conference to consider these living historical events in the context of the 2020 Special Focus - "Sustainability Lessons in the 'Global South': Priorities, Opportunities, and Risks." This moderated session will include a panel of speakers as well as an open dialogue on the protests and their meaning within a much larger socio-political context. Moderator / Moderador: Dr. Jonathan Barton, Associate Professor, Institute of Geography, and Associate Researcher, Centre of Sustainable Urban Development, Pontifical Catholic University, Santiago, Chile Chile está experimentando protestas masivas a partir del mes de octubre de 2019. Las protestas, con unas pocas excepciones, han sido pacíficas y ordenadas, son contra la subida del coste de la vida y el aumento de la desigualdad. Desafortunadamente, en algunos casos los militares han respondido con la fuerza. Se declaró el estado de emergencia al comienzo de las protestas, pero ya se ha levantado. Las protestas llevaron a una reorganización del gobierno a finales de Octubre, una propuesta de redactar una nueva Constitución del país en noviembre de 2019 y, recientemente, el lanzamiento de un plan de estímulo económico. En suma, se inició un periodo de transformación política, que muchos ciudadanos esperan que conduzca a una nueva era en la política chilena y un nuevo modelo de desarrollo. Los cambios que afronta el pueblo chileno son un motivo esencial para asistir al Congreso, de manera que éste pueda evaluar estos hechos históricos actuales en el contexto del tema "Ejemplos de sostenibilidad en el Sur Global: Prioridades, riesgos y oportunidades". Esta sesión contará con un grupo de ponentes, así como ofrece un diálogo abierto sobre las protestas y su papel en el contexto socio-global más amplio. Moderador de la sesión: Dr. Jonathan Barton, Profesor Asociado, Instituto de Geografía, e Investigador Asociado, Centro de Desarrollo Urbano Sostenible, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile
16:55-18:25	Welcome Reception / Recepción de bienvenida Common Ground Research Networks and the Sixteenth International Conference on Environmental, Cultural, Economic & Social Sustainability will be hosting a welcome reception directly following the last session on the first day of the conference, 29 January. Join other conference delegates and plenary speakers for drinks, light hors d'oeuvres, and a chance to converse. Common Ground Research Networks y el XVI Congreso Internacional sobre Sostenibilidad Medioambiental, Cultural, Económica y Social, celebrarán una recepción de bienvenida que tendrá lugar a continuación de la última sesión de la primera jornada, el 29 de enero. Únase a los demás delegados y ponentes plenarios para aprovechar la ocasión que brinda para dialogar, y disfrutar de un tentempié a base de bebidas y entremeses.



Thursday, 30 January	
08:30-09:00	Conference Registration Desk Open / Mesa de inscripción abierta
09:00-09:10	Daily Update / Noticias del día—Dr. Phillip Kalantzis-Cope, Chief Social Scientist, Common Ground Research Networks, Champaign, IL, United States; Dr. José Luis Ortega Martín, Professor, University of Granada, Granada, Spain
09:10-09:45	Plenary Session / Sesión plenaria—Maisa Rojas, Director, Chilean Centre for Climate Science and Resilience (CR)2, Researcher, Millennium Nucleus on Paleoclimate, and Associate Professor, Department of Geophysics, University of Chile, Santiago, Chile
	"The Climate Science and Policy Implications of Chile's Mega-drought" Maisa Rojas is director of the Chilean Centre for Climate Science and Resilience (CR)2 and researcher in the Millennium Nucleus on Paleoclimate. She is an associate professor in the Department of Geophysics at the Universidad de Chile and has a PhD in atmospheric sciences from the University of Oxford. Her expertise in climatology lies in analysis of climatic variability and climate projections in Chile, and her work includes participation in the Fifth Assessment Report of the IPCC as a lead author on the paleoclimate chapter and in the Summary for Policymakers. During 2019, she has presided over the Scientific Committee of the Chilean Ministry of Science in the preparations for COP25. Maisa Rojas es la Directora del Centro de Investigación de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CR)2 e investigadora del Núcleo Milenio de Paleoclima. Es profesora asociada en el Departamento de Geofísica de la Universidad de Chile y tiene un doctorado en Ciencias Atmosféricas de la Universidad de Oxford. Es climatóloga, experta en variabilidad climática como en la generación de proyecciones de cambio climático para Chile. Su trabajo incluye también la participación en el Quinto Informe del IPCC como autora principal del capítulo paleoclimático y del resumen para tomadores de decisión. Durante el año 2019, se encuentra presidiendo el Comité Científico del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación en preparación para la COP25.
09:45-10:15	Garden Conversation / Charlas de jardín
	Garden Conversations are informal, unstructured sessions that allow delegates a chance to meet plenary speakers and talk with them at length about the issues arising from their presentation. When the venue and weather allow, we try to arrange for a circle of chairs to be placed outdoors. Las charlas de jardín son sesiones informales no estructuradas que permiten reunirse con ponentes plenarios y conversar tranquilamente sobre temas derivados de su ponencia. Cuando el lugar y el clima lo permiten, se realizan en el exterior.
10:15-10:20	Transition Break / Pausa
10:20-12:00	PARALLEL SESSIONS



Subjective Well-being and Sense of Community as Parameters of Sustainable Development

Darja Kobal Grum, Department of Psychology, University of Ljubljana, Slovenia

Bojan Grum, Dean, Faculty of Law, Slovenia

In comparison with the relations between the human and natural environments that have been the central focus of environmental psychology for many years, the interactions between the psychological processes underlying human behaviour and the built environment have only recently regained the interest of researchers. Main research goal of the present study is to define environmental and psychological dimensions of sustainability that contribute to persons' subjective well-being. Participants were 230 adults who filled in a questionnaire designed for the purpose of this study as well as Subjective Well-being questionnaire (SWB; Diener et al., 1985 and Brief Sense of Community Scale (BSCS; Ladier et al., 2018). The results show significant correlation between various dimensions of sense of community and subjective well-being. Also, environmental parameters, measured in our study suggest to be associated with those two particular psychological factors, which could be interpreted as important in contributing towards sustainability development.

Sustainability in Economic, Social, and Cultural Context

Contested Sustainability Imaginaries : Exploring How the Flexible Sustainability Definition Empowers Locals in the Martin Brod Village, Bosnia and Herzegovina

Ozge Can Dogmus, Humboldt University, Germany

The term sustainability is flexible as it needs to embody many different contexts and issues. This flexibility at the same time is its weakness making it difficult to be assessed and to be misused. At the same time, the sustainability indicators, used for assessing sustainability, are heavily criticized for not being capable enough to include all societal values, hence increasing the existing inequalities. From this perspective, the flexibility of the term actually brings forward possibilities not only for its misusers but also for local people allowing them to create their own sustainability imaginaries. In other words, this flexibility enables people to judge the desirability of particular sustainable development strategies. We show this through a case study, the Martin Brod village, where, within a few years, the inhabitants changed their opinion about the sustainability of hydropower projects in parallel with their changing external socio-economic conditions and expectations. This, we show, was thanks to the flexibility of the term in order to make it more useful for themselves. We primarily applied qualitative research methods next to a household survey to collect demographic data. Our results suggest that we need to acknowledge that the term sustainability should not be fixed as it is embedded in social aspects of life. By being so, its flexibility enables the disempowered to empower as political actors. Therefore, we create awareness in sustainability science that the more we get strict in terms of definitions, the less chance for inhabitants as political actors we create.

Sustainability Policy and Practice

Sustainability and Investment : The Case of Peru

Maria Elena Sánchez Zambrano, Lima, Peru

Managers in the public sector who oversee the administrative processes that are behind an adequate execution of investment spending face a number of institutional barriers in terms of: heterogeneous capacities to operate the different systems of the organization, such as the absence of projects to global scale, high transaction costs-explained by bureaucratic procedures - and excessive audit controls. This is why the proposal of a sustainable investment management model requires the intervention of public-private investment as a guarantee for the continuity of projects if we want to overcome the political cycle of each elected authority. This article presents a model that will serve as a tool to relate critical variables to the management of public investment by subnational governments and public agencies that execute the investment budget. The purpose of the model proposal is to identify the critical variables for the management of investments related to efficiency, effectiveness, and sustainability.

Sustainability Policy and Practice

Application of Approaches and Methods of Landscape Planning in Slovakia

Henrich Grežo, Lecturer, Department of Ecology and Environmental Sciences, Constantine the Philosopher University in Nitra, Nitra, Slovakia
Regina Misovicova, Lecturer, Constantine the Philosopher University in Nitra, Department of Ecology and Environmental Sciences, Nitra, Slovakia
An important part of the planning processes is territorial (landscape) planning, which has experienced intensive development in the world, especially in the last fifty years. Existing developed landscape-ecological methods forming scientific bases for landscape planning, can be considered as one of the most serious platforms of applied landscape-ecological research. Methodological outputs and landscape planning tools are used mainly in spatial planning, land consolidation projects, river basin management plans and other strategic plans related to the landscape. Many procedures of landscape-ecological evaluations forming the basis for sustainable landscape planning and landscape management have been developed in Slovakia. At the Institute of Landscape Ecology the original methodology of landscape-ecological planning LANDEP was developed (Ruži ka & Miklós 1982) representing a systemically structured complex of applied landscape-ecological methodologies and methods with the aim of developing ecologically optimal spatial arrangement and functional land-use. The practical applicability of the methodology is also highly evaluated abroad. It was included in AGENDA 21 document adopted at the Earth Summit (Rio de Janeiro 1992) as recommended methodology for ensuring an integrated approach to country planning and management. LANDEP has become a tool to ensure sustainable landscape development. The contribution of LANDEP to practice can be divided into 4 problem areas: proposals for ecologically optimal territory division (landscape plan), proposal for ecologically optimal sector planning (agriculture, melioration, tourism), proposals for measures of landscape protection and creation, solution of environmental impact assessment. The outputs of LANDEP are applied to all societal activities that can in any way affect the environment quality.

Sustainability Policy and Practice

A Review of Strategic Firm Value: A Collaborative Perspective

Chantal Ramcharan Kotze, Business Development and Partnerships, Business Development and Innovation, Water Research Commission - South Africa, Johannesburg, South Africa

Johan Olivier, Director: Doctoral programme, Gordon Institute of Business Science, South Africa

Partnerships are key enablers of firm innovation and value creation required to drive Sustainable Development (SD), corroborated through Sustainable Development Goal 17. However, the concept of strategic firm value in relation to SD remains inadequate in its development and required application. Firms as sub-systems rely on a number of partner bases that are often overlooked in relation to understanding strategic value creation. These interactions result in hybrid arrangements in a firm's attempt to respond to complexity whilst growing the bottom line. A qualitative case research study undertaken within a South African mining context demonstrates how Public-Private Collaboration (PPC) processes create strategic value for firms driven by sustainability objectives. An integrated strategic value model highlighting competitive, collaborative and societal advantage constructs is put forward. The paper's contributions have implications for strategy development, organisational, and cross-sector theory in relation to the SD agenda. It calls less for instrumental and transactional lenses, promoting a transformative view of the role of the firm as part of society as opposed to the firm and society.

Sustainability Policy and Practice

Systems-level Factors in the Adoption of Remote Monitoring

Danika Tynes, Senior Research Associate, Information Communications Lab, Georgia Tech Research Institute, Atlanta, GA, United States

Innovations in technology have implications for sustainable development. Telehealth is one innovation for which the evidence-base has grown to support its viability as a quality healthcare delivery method. This research reviews systems-level data on telehealth adoption, in particular, remote monitoring, and how it may be leveraged to support sustainable development goals for health and wellness. This research assesses the influence of systems-level indicators on the successful adoption of remote monitoring. Analyses include data from 84 countries, as extracted from the World Health Organization, World Bank, ICT (Information Communications Technology) Index, and HDI (Human Development Index) datasets. Analyses showed several factors to be strong influencers on the adoption of remote monitoring, including life expectancy, communicable disease, non-communicable disease, and ICT Index, while indicators approaching significance include child mortality rate under five and rural population. Findings from this research may help focus on the allocation of resources, as a sustainability concern, through consideration of systems-level factors that may influence the success of innovation like remote monitoring.

Sustainability in Economic, Social, and Cultural Context

10:20-12:00

PARALLEL SESSIONS

Room 103

Industry Insights

Innovations in Management of Oil Sand Tailings

Julie Qiulin Shang, Professor, Civil and Environmental Engineering, Western University, London, ON, Canada

The management of fine oil sands tailings is a major challenge for the oil industry in the north Alberta, Canada. The tailings have high water content and low permeability attributable to their significant clay content. Without treatment, consolidation and solidification of the tailings in tailings ponds will take decades. For the oil sand industry, effective and efficient technologies for effective and efficient dewatering of fine oil sand tailings are in urgent demand. In this paper, recent research and development on innovative technologies for dewatering and solidification of fine oil sand tailings are introduced, including electrokinetic (EK) treatment, chemical treatment, and surcharge, vacuum, and EK combined treatment. EK dewatering treatment has shown to be very effective, mainly because of the favourable mineralogy and chemistry of the oil sand tailings. Extensive studies were conducted on the material characterization, system configuration, energy consumption and numerical simulation. The chemical treatment involves applications of chemicals to oil sand tailings to achieve specific management objectives. Quicklime, Portland cement, and various liquid silicates have been investigated in recent studies. The effectiveness of these stabilizers at different dosages and curing durations is assessed in terms of the undrained shear strength, solid content, plasticity, pore fluid chemistry, and microstructure. The study on combined surcharge, vacuum, and EK treatment is investigated to accelerate consolidation and dewatering of fine oil sand tailings. Preliminary results under conditions such as EK, vacuum, surcharge, and their combinations, are assessed and discussed.

*Environmental Sustainability***Collaborative Governance in Conflict Areas: The Sustainability Challenge of Hydropower Industry in Colombia**

Jorge Andres Polanco, PhD, Associate Professor, Doctorado en Administración, Universidad de Medellín, Universidad de Medellín, Antioquia, Colombia

The hydropower industry in Colombia is developing in contexts of violence because of armed conflict. This paper contributes to the filling of a knowledge gap between the energy business practices and the local implications of the armed conflict and the peace talks in Colombia. The governance of business sustainability is analyzed within violence, drawing upon a cross-case study from the hydropower industry to describe emergent issues, dominant players, and tools that may provide solutions. The cross-case study method is based on the hermeneutical analysis of thirty-eight in-depth interviews carried out with members of community, energy sector, and state from two territories of the Colombian Andes. The results exhibit conventional problems such as climate change, dwindling biodiversity, and the deteriorating condition of natural resources, in addition to the characteristic difficulties of armed conflicts, such as illegality, distrustfulness, and lack of opportunity for local populations. In view of both the weakness of the state and the scarcity of social capital, energy companies emerge as a central player in association with nongovernmental organizations. The tools used are more geared toward planning than they are toward joint action and evaluation. It was concluded that the management of hydropower stations in the contexts of violence requires companies to orient their actions toward results and evaluate the impact of its management. Such management must be based on transformational relationships aimed at reducing the existing asymmetry between players and distributing the costs and benefits of the hydropower station more equitably.

*Sustainability Policy and Practice***Application of Bioremediation in Industrial Heritage Renewal**

Jun Jiao, PhD Student, Nankai University, China

Junyi Jia, PhD Student, School Of Architecture, Tianjin University, China

The research and protection of industrial heritage started relatively late in China. Since the third national survey of cultural relics was launched in 2007, industrial heritage has received special attention in China. Despite the many great achievements of industrial heritage research on various regions across country through the following ten years, the protection of industrial heritage hasn't made significant progress in China yet. Due to the particularity of China's modern and contemporary industrial development process, unique land policies and massive population density, only less than 30% of the total industrial heritages were protected. The overall situation of industrial heritage in China is still left in blank to the world. Soil and groundwater pollutants in industrial brownfields have the characteristics of long-term, concealment, irreversibility, and incomplete decomposition. Bioremediation of organic pollutants has attracted more and more attention in recent years as a new technology which replaces traditional physical and chemical treatment methods. Bacterial cells are thought to play an important role in eliminating existing persistent organic pollutants. In our research of industrial heritage that coordinate the special situation of urban development in China, we try to establish an active biorenewal intervention method, including a new biodegradable material and real-time biosensing system which combining conservation and repurposing to achieve sustainable development. We hope through interdisciplinary collaboration, we can make different attempts for the protection of industrial heritage.

*Environmental Sustainability***Implementation of a Thermodynamic Heat Pump Prototype in the Bernardo O'Higgins Base in Antarctica**

Francois Simon, Postdoctoral Research Fellow, Faculty of Architecture, Design, and Urban Studies, Center for Sustainable Urban Development

The Bernardo O'Higgins military base, located in Antarctica, has no access to the Chilean electricity grid and relies exclusively on diesel for power generation. The military base's daily consumption of more than 647 liters of diesel entails, firstly, an elevated emission rate of harmful pollutants such as carbon monoxide, nitrogen oxides, and fine particulate matter, and secondly, high energy running costs due to the purchase, transportation, and storage of the diesel fuel. Since most of the military base's energy demand is for space heating and the production of domestic hot water, implementing heat pump systems could be an effective solution to reduce environmental impacts and energy running costs. The research selected the most suitable heat pump configuration for the production of domestic hot water for the military base's needs and to analyze the environmental impacts of the refrigerants used in this technology. Room conditions where the heat pump could possibly be installed were measured, and a heat pump simulation was performed to determine the best location and the most optimum refrigerant to be used. Due to the low ambient temperatures at the base, results indicate that the most effective configuration is to place the heat pump evaporator in the food cellar where the indoor temperature is relatively high and constant. A heat pump prototype was installed and subsequently monitored.

Environmental Sustainability

Tilting at Windmills in the Digital Age: Literature as a Warrior of Cultural Sustainability

Leyla Dndar, Assistant Professor, Turkish Language and Literature, Baskent University, Ankara, Turkey

"Culture today is infecting everything with sameness" enounced Theodor Adorno and Max Horkheimer in their groundbreaking work Dialectic of Enlightenment. The critical theorists of The Frankfurt School have coined the term "culture industry", referring to the commercial marketing of culture, and thus consumption of it by mass society. Today, in times of neoliberal capitalism, "the fraying of art" and the "de-artification of art" has reached devastating dimensions. This paper offers insight into Turkish literary production and consumption in the last few decades since the transformation of economic and social structure has been phenomenal. As the publishing industry has grown significantly, the correlation between authors, distributors, booksellers, readers, and critics has changed through and through. After Pierre Bourdieu's concept of "literary field" discussed in The Rules of Art, the work of literature has continued to evolve into a commercial object with numerous formats in accordance with the logic of the digital market. In this pessimistic outlook, literature seems to be a mighty medium of resistance regarding sustainability of culture. Within this framework, my paper focuses on Latife Tekin (b.1957, one of the most brilliant authors of contemporary Turkish literature, who is widely acclaimed for her novels on migration, poverty, and urban slums. Often labelled as a "magical realist", she is actually in search of a specific style relevant to the indomitable spirit of Anatolia. Consequently, Tekin's works offer a literary perspective to tough issues of sustainability in a cultural, social, political and environmental context.

Sustainability in Economic, Social, and Cultural Context

The Magic of Music: How Hip Hop Has Re-created Cultural Capital in the Absence of Structural Resources

Frederick Gooding, Jr., Assistant Professor, Honors College, Texas Christian University, Fort Worth, TX, United States

This paper explores how many Hip Hop artists have intentionally and strategically invoked sustainability principles of people, planet, and profits as a means to create community, compensate for and cope with structural inequalities in society. Specifically with respect to people and culture, Hip Hop artists frequently recycle comic book superhero techniques by creating alter egos (or stage names, by constantly painting themselves in positive angles (like a comic book cover, or by talking about their "triumphs" or "escapes" from difficult life situations (i.e., defeating nemesis to inspire their audiences to regard them with value, when previously they may have had none. With respect to society and the planet, Hip Hop artists often purposely infuse samples from older songs to not only foster a historical contextualization for exploration of particular genres, artists, styles, sounds, images, rhetorical techniques, and verbiage from prior musical eras, but also to create new sustainable connections within the emergent world of Hip Hop (e.g., the recent hit "Old Town Road". Lastly, with respect to economy and profits, many practitioners have leveraged Hip Hop not only as a means to cope with daunting challenges they face in life, but their successful song hits create private economies of exchange relatively free from mainstream corporate forces. Hip Hop therefore can be an ingenious tool to create self-worth, recycle positive imagery, and serve as a defense mechanism from institutional and structural forces that conspire to make an upward economic and social trajectory difficult, if not impossible for many people of color.

Sustainability in Economic, Social, and Cultural Context

Prefigurative Politics in Social Movements and Sustainability

Olgu Karan, Assistant Professor, Sociology, Baskent University, Ankara, Turkey

The nature of capitalism requires an outside, that is, non-capitalized strata to extract surplus value, which means that capitalism essentially needs to expand. In other words, in order to survive, capital must aim for constant expansion (Castles & Kosack, 1981, p.28; Luxemburg [1913] 2003, p. 348-9. The profit maximising strategies of capital have devastating consequences communities, resulting in dispossessed surplus populations, environmental degradation, scrape off indigenous cultures and local economies. Moreover, parliamentary democracies of the world based on representative majority rule are unable to respond to the needs of the peoples of the world and capitalism generates destructive tensions and unsustainable injustices. Within this configuration of power relations, the paper asks: How can we ensure justice? It argues that movements of the squares of 2011, encompassing the indignados in Spain and Greece and Occupy Wall Street in the U.S. have manifested how so many issues of social, ecological, political and economic justice are interconnected. Further, these movements manifested themselves as prefigurative politics that has the potential for humanity to relate to one another differently based on consensus decision making.

Sustainability in Economic, Social, and Cultural Context

Perspectivas sociohumanísticas

La literatura infantil para fomentar la educación ambiental en preescolar y básica primaria, en las Instituciones educativas de la ciudad de Bucaramanga: "Leo mi Tierra"

Sandra Patricia Basto Torrado, Docente, Escuela Normal Superior de Bucaramanga, Bucaramanga, Colombia

Luz Ximena Morales Palomino, Escuela Normal Superior de Bucaramanga, Bucaramanga, Colombia

La crisis ambiental en países como Colombia se acrecienta a causa de un modelo de mercado cuyos ejes son la economía extractivista y la transformación de los ecosistemas a nombre del desarrollo. Esto se suma a dos fenómenos propios del contexto: los grupos armados ilegales en la lucha por la apropiación de los recursos y el fenómeno de la migración. De esta manera, el deterioro ambiental cobra cada vez mayor impacto en la calidad de vida de las poblaciones. Generar conciencia y responsabilidad ambiental deber ser un horizonte en los currículos escolares de la básica. No obstante, el respeto por la vida del planeta sigue siendo incipiente en la formación. En razón a ello se desarrolló un proyecto de investigación orientado a que maestros en formación mediaran en las prácticas pedagógicas de preescolar y básica primaria de dos instituciones educativas: urbana y rural. En consecuencia, se implementó una metodología de investigación-acción dirigida en primer término a identificar las nociones de naturaleza de los infantes en relación a su contexto; en segundo lugar, se desarrolló un plan de acción cuyo eje lo constituyó la literatura infantil ecológica (LIE) desde la cual se abordaron las problemáticas ambientales, al tiempo que transversalizó las diversas áreas. Como tal, la LIE logró ser una mediación valiosa para abordar la complejidad del conocimiento, y generar en los infantes conciencia y acciones comprometidas con la vida.

Educación en sostenibilidad

"Conociendo a la juventud global": Voces juveniles para la transición hacia una educación para el cuidado del mundo común

Pablo Alejandro Aránguiz Mesías, Asesor Técnico, Consejo General de Caciques Williche de Chiloe

Kate Tilleczek, Profesor, Universidad de York, Toronto, Toronto, Canadá

Deborah Mac Donald, Senior Research Associate & Manager, Universidad de York, Toronto, Toronto, Canadá

Se describen los principales resultados de una experiencia llevada a cabo durante el desarrollo de un piloto del currículo Knowing Global Youth (KGY) con jóvenes indígenas y no indígenas en la isla de Chiloé. KGY es un currículo que se enfoca desde la ética biocultural en las visiones del mundo "global e indígena" de los jóvenes, con el fin de involucrarse y mirarse en el contexto del mundo. De esta manera se espera abrir un espacio para que los jóvenes indígenas y no indígenas hablen entre ellos sobre su lugar en el mundo (el Antropoceno). KGY es un curso único ya que cruza muchas disciplinas de estudio (sociología, estudios ambientales, estudios indígenas, antropología, historia, filosofía, etc.) que aportan mayor claridad al conocimiento sobre las vidas de los jóvenes. Es un curso intercultural en el sentido de que se basa en la noción de Wekimun o nuevo conocimiento, una palabra del mapudungun del pueblo mapuche/williche que significa integración de conocimientos. Mediante la aplicación de entrevistas individuales y grupos de discusión con profesores, autoridades tradicionales indígenas y los propios estudiantes de KGY se releva el valor de un nuevo tipo de educación que siente las bases para que jóvenes enfrenten la transición hacia un desarrollo sustentable basado en el cuidado del mundo común o Mapu Nuke; mientras que se critican a los principios y valores que sustentan tanto al Antropoceno como a los que dan lugar a la noción de Antropoceno en sí mismo.

Educación en sostenibilidad

Intervención en red y acciones locales con impacto global: La sabiduría del payaso

Gilberto Valenzuela Herrera, Médico Docente, Universidad Autónoma de Guerrero, Acapulco, Mexico

Los procesos globales han traído grandes cambios y nuevas problemáticas que exigen a todos grandes retos para intervenir desde los trabajos de diálogo y red, como intervenciones locales con impacto global, teniendo en cuenta un objetivo claro y concreto. En la actualidad, el mundo vive una sensación de incertidumbre, miedo, tristeza y apatía. Los grupos vulnerables son aquellos que tienen más dificultades para afrontar los problemas de la vida cotidiana y se ven inmiscuidos en situaciones de pobreza, marginación y exclusión social. Por ello, es relevante abordar este sector como prioridad. La sabiduría del payaso es la esencia que los clowns utilizan para afrontar el sufrimiento humano y las diferentes adversidades de la vida, son los seres que viven y suenan en grande, quienes burlan al miedo y saltan al precipicio, con la fe en la bondad de la vida y la felicidad. Es un momento en el que la sociedad necesita de la comuna clown a través de la sabiduría del payaso como arma constructiva para fomentar esperanza y la alegría de la vida, mediante conexiones entre actores de diferentes partes del mundo para intervenciones simultaneas, creando una sinapsis y sinergia unidos en un objetivo de desarrollo sostenible, fomentando la resiliencia de los pobres y las personas que se encuentran en situaciones vulnerables y reducir su exposición y vulnerabilidad a los fenómenos extremos relacionados con el clima y otras crisis y desastres económicos, sociales y ambientales.

Sostenibilidad en un contexto social, cultural y económico

C.A.T.A.R.S.I.S. Cultura de paz, visión y educación anawaka: Epistemología de los cuatro rumbos

Laura Nayely Reyes Pavia, Maestra, Universidad Autónoma Chapingo, México

CATARSIS, EL PODER DE LA AUTO-CONSTRUCCIÓN. In Tloke Nawake, Omoteotl. CATARSIS es una metáfora, son las iniciales de "Conservación de Agua y Tierra A Través de los Residuos como un Sistema de Integración Social". Es un centro de acopio y transformación de residuos que opera hace más de 8 años. Un sistema de integración social, transmutación de la consciencia que logramos con la educación anawaka basada en la cultura de paz y la práctica del temaskal, medicina sagrada de esta tierra rodeada de grandes aguas. Desde Alaska a la Patagonia, somos uno, una sola nación, un solo pueblo, una sola visión: el saber la vida sagrada; saber que se sostiene gracias a los guardianes de los cuatro rumbos: los elementales. La epistemología anawaka comprende una noción de totalidad y amor por la vida, respeto por los sagrados alimentos que nos da la tierra, consciencia de la infinitud de nuestros recursos como el aguila y la convicción de que las plantas son medicina que se ofrendan sobre las abuelas piedras en el ombligo de la casa del sudor, que es la representación del vientre de nuestra madre que nos sana con su fuego y su calor. Allí dentro compartimos la palabra (nawatl) que nos libera y nos reúne como hermandad. Esta es una epistemología no solo del sur (según De Sousa Santos) sino de los cuatro rumbos sagrados. Y es un ejemplo de sostenibilidad en el centro del maguay o de la luna: Mexiko, Tenochtitlan.

Tema destacado 2020 "Ejemplos de sostenibilidad en el Sur Global: Prioridades, riesgos y oportunidades"

Sostenibilidad de los residuos sólidos domiciliarios en Bogotá (Colombia)

José Jardani Giraldo Uribe, Docente e Investigador, Universidad Surcolombiana, Bogotá, Colombia

María del Pilar Sánchez Muñoz, Asesora, Universidad Surcolombiana, Bogotá, Colombia

La interacción entre las actividades antrópicas y los efectos sobre el medio ambiente es un tema que ha cobrado relevancia a nivel global y local. Las dinámicas actuales de producción y consumo han traído como consecuencia dificultades sobre la gestión de los residuos sólidos domiciliarios urbanos. Algunas ciudades han mostrado avances en la materia adoptando políticas de gestión de residuos y promulgando normativas que han llevado a la prohibición de los botaderos a cielo abierto, a la incorporación de los recicladores al proceso de gestión y a tratar de reducir la cantidad de residuos generados. En esta ponencia se presenta un modelo de gestión integral sostenible de residuos sólidos domiciliarios para Bogotá, con algunas alternativas potenciales de política pública en un horizonte de 30 años, utilizando como metodología un enfoque holístico a través de la dinámica de sistemas. Dentro de los resultados se destaca que se requiere de políticas de largo plazo con enfoque sistémico, una normativa que incentive la separación en fuente, un control estatal más fuerte y unos ciudadanos conscientes de la necesidad de cambiar sus hábitos tanto en los procesos de producción como de consumo a través de una educación ambiental que propenda al cambio en los valores culturales.

Políticas y prácticas de sostenibilidad

Hacia el turismo sostenible en el desierto de La Tatacoa (Colombia)

María del Pilar Sánchez Muñoz, Asesora, Universidad Surcolombiana, Bogotá, Colombia

José Jardani Giraldo Uribe, Docente e Investigador, Universidad Surcolombiana, Bogotá, Colombia

El turismo es reconocido como un sector económico con repercusiones en el crecimiento y desarrollo en diversos territorios. Dicha actividad genera empleos e importantes divisas para diferentes actores, pero su práctica trae como consecuencia una serie de efectos sociales y ambientales que resultan algunas veces favorables y otras no tanto. La ponencia se sitúa en comprender los efectos sociales, económicos y ambientales del turismo de masas en el desierto de la Tatacoa (Colombia). Se utiliza metodología cualitativa a través de entrevistas a la comunidad local y la codificación de los datos al asignarle un valor que los represente. Se encuentra que, a corto plazo, las políticas del gobierno departamental están concentradas en aumentar la demanda, principalmente de turistas (nacionales e internacionales), por medio de la promoción y la inversión hotelera de particulares, que pueden catalogarse de exitosas al crear una situación favorable (aumento de turistas e inversión en capital). La opinión generalizada de la comunidad local es aprovechar el boom del turismo mientras dure; sin embargo, el turismo presenta un lado débil al aumentar los efectos sobre el territorio, principalmente en el incremento de la contaminación por residuos sólidos, la mayor demanda de agua y el aporte a la degradación, debido a que no se controla la capacidad de carga del ecosistema. Finalmente, la comunidad local en su gran mayoría está centrada en los beneficios económicos que genera la actividad turística, dándole poca importancia a los efectos sociales.

Sostenibilidad en un contexto social, cultural y económico

Modelo de suficiencia eléctrica para una vivienda autárquica auto-abastecida con energía solar

Carlos Andrés Canaveral Usuga, Profesor, Instituto Tecnológico Metropolitano, Medellín, Colombia

La presente investigación desarrolla un modelo conceptual, analítico y práctico, que contribuye a una inclusión sustentable de la energía solar fotovoltaica en la democratización de la producción y el consumo de energía eléctrica a escala doméstica. El propósito primordial del modelo es incrementar el nivel de autarquía eléctrica a escala domiciliar, disminuyendo el costo económico y ambiental asociado a la generación de energía "in situ". El modelo propuesto contribuye a incrementar el grado de la factibilidad de la autarquía como una opción viable para los hogares que históricamente han estado sometidos a una condición de exclusión eléctrica, o para aquellos que, en sus principios y valores, asumen la autonomía como un valor axiológico supremo. Para maximizar el criterio predominante la autarquía se incorpora el concepto de "suficiencia energética", como aspecto a considerar en el diseño arquitectónico y el dimensionamiento del consumo energético en las unidades domésticas. El resultado esperado (al incluir dicho aspecto) es una elongación del ciclo de vida de los artefactos empleados para almacenar energía en la instalación eléctrica, y una disminución en la demanda de kilovatios "per capita".

Sostenibilidad en un contexto social, cultural y económico

Sostenibilidad del turismo integral en un contexto social, cultural y económico en Lerdo, Durango (México)

Eulalia Peña Torres, Universidad Nacional Autónoma de México, México

En la propuesta de iniciativa popular de participación "cien por ciento ciudadana" para la formación de la Ley de Fomento y Desarrollo Sustentable de la Actividad Cooperativa, se determinan los tipos de ramas de la actividad cooperativa de prestación de servicios sociales turísticos en la Economía Social Cooperativa "Mixta", Rural y Urbana Regional Intermunicipios del Noroeste, Norte, Laguna, Centro y Sur. El tipo de rama o ramas de la actividad cooperativa de prestación de servicios de turismo integral y sustentable en un contexto social, cultural y económico "como pueblo mágico" en Lerdo, Durango (México). La hipótesis del presente estudio es la siguiente: En el planteamiento de la Ley se fija la rama de la actividad cooperativa de prestación de servicios de turismo integral y sustentable de los centros culturales, en su contexto social, cultural y económico en Lerdo, Durango (México). El objetivo general es explorar la sostenibilidad de la rama de la actividad cooperativa de prestación de servicios de turismo integral y sustentable de los centros culturales. Los objetivos particulares son describir los servicios sociales de los centros culturales para el fomento de la actividad cooperativa de turismo cultural.

Sostenibilidad en un contexto social, cultural y económico

El agua: Aproximaciones y tratamientos**Uso de residuos del proceso de extracción de almidón en el tratamiento de aguas contaminadas con cromo y níquel**

Candelaria Nahir Tejada Tovar, Profesora, Universidad de Cartagena, Cartagena, Colombia

Norida Pajaro Gómez, Investigadora, Universidad de Cartagena, Cartagena, Colombia

Ronald Tejada Tovar, Docente, Universidad del Atlántico, Colombia

El vertimiento de efluentes contaminados con metales pesados representa una problemática ambiental, debido a que pone en riesgo el equilibrio de los ecosistemas y la salud de seres humanos debido a su alta toxicidad y bioacumulación. Industrias como la aurífera, curtiembre, minera o textil, entre otras, descargan a los cuerpos de agua cantidades de residuos líquidos siendo sus principales componentes el cromo y níquel, que ocasionan afecciones en los sistemas nervioso e inmunitario, digestivo, la piel, pulmones, riñones y ojos. La valoración de residuos agroindustriales como bioadsorbente se presenta como alternativa para mitigar el impacto ambiental producido por estos metales y la disposición de residuos. El objetivo del presente estudio es comparar la eficiencia de los residuos del proceso de obtención de almidón a partir de name y plátano en la remoción de Cr(VI) y Ni(II) en solución. Se encontró que las variables tienen una influencia significativa en la remoción de Cr usando residuos del almidón de name; en la remoción de Ni la concentración inicial tiene impacto positivo usando residuos de plátano; se alcanzaron porcentajes de remoción superiores al 80%. Los datos del estudio cinético se ajustan al modelo de pseudo segundo orden y las isotermas al modelo de Freundlich, por lo cual se puede decir que el proceso es controlado por quimisorción. Se concluye que los residuos del proceso de almidón de plátano y name son una alternativa eficiente para la remoción de los metales en estudio.

*Sostenibilidad ambiental***Evaluación del uso de rocas sedimentarias en columna de lecho empacado para tratamiento de aguas superficiales en zonas rurales**

Candelaria Nahir Tejada Tovar, Profesor, Universidad de Cartagena, Cartagena, Colombia

Ángel Villabona Ortiz, Docente, Universidad de Cartagena, Cartagena, Colombia

David López Barbosa, Universidad de Cartagena, Colombia

Los procesos de tratamiento y potabilización de aguas crudas son necesarios para proporcionar agua para consumo. No obstante, el agua potable es un recurso cada vez más escaso cuyo suministro disminuye debido al agotamiento de fuentes hídricas y a la contaminación. Este problema se agrava para las zonas rurales y pequeñas ciudades de los países en desarrollo por sus limitados recursos. El propósito de este proyecto es formular una alternativa asequible económica y tecnológicamente para la remoción de turbidez en aguas. En este estudio se evaluó un medio filtrante de rocas sedimentarias para la remoción de turbidez en aguas superficiales, usando arena fina y media, y piedra caliza triturada. Estos materiales se caracterizaron para determinar el diámetro medio de partícula, la porosidad y el coeficiente de permeabilidad. Se realizaron análisis hidrodinámicos utilizando agua limpia bajo condiciones de filtración rápida, determinando las tasas de filtración para cada experimento. Los experimentos se desarrollaron con agua sintética preparada con bentonita. Se obtuvieron valores de remoción superiores al 90% y pérdidas de carga de 23 cm con la arena, mientras que para la caliza se obtuvo una remoción superior al 60% y pérdidas menores de 5 cm. El filtro mixto arena-caliza arrojó un rendimiento superior al 95%, disminuyendo las pérdidas y mejorando el rendimiento del filtro convencional. Se concluyó que el uso de una columna de lecho empacado con los materiales porosos utilizados tiene un alto potencial para ser implementado en procesos de filtración de aguas superficiales.

*Sostenibilidad ambiental***Implementación y evaluación de un sistema de electrocoagulación para aguas residuales contaminadas con metales pesados**

Ángel Villabona Ortiz, Docente, Universidad de Cartagena, Cartagena, Colombia

Rafael Contreras Amaya, Universidad de Cartagena, Colombia

Candelaria Nahir Tejada Tovar, Profesora, Universidad de Cartagena, Cartagena, Colombia

En Colombia, la industria galvánica ha tenido un crecimiento notorio en los últimos años, donde la mayoría de empresas dedicadas a esta actividad operan con técnicas artesanales. El incremento de los volúmenes de aguas residuales, producto de la operación y provenientes de las múltiples fases de lavado de las piezas tratadas cargados con sustancias tóxicas, se ha convertido en un problema ambiental puesto que no reciben un tratamiento adecuado. Así, La electrocoagulación es una alternativa de tratamiento para estos efluentes. Por lo anterior, en este trabajo se evaluó el método de electrocoagulación para la remoción de cromo VI en aguas residuales de la industria de galvanizado; se construyó la celda con capacidad de tratamiento de 3 litros, utilizando como electrodos 10 y 6 placas de aluminio y acero inoxidable, conectadas en configuración monopolar en paralelo a la fuente de energía de la siguiente manera: 5 o 3 electrodos de aluminio al ánodo (positivo) y 5 o 3 electrodos de acero inoxidable al cátodo (negativo), a una distancia de 1,5 cm para todos los electrodos. Partiendo de una concentración inicial de 50 ppm de cromo, los resultados muestran que se obtuvieron en la mayoría de los casos porcentajes de remoción cercanos al 90%, siendo el experimento con 10 placas a 20 voltios durante 30 minutos el que permitió la mayor remoción con 92,9%. Por lo anterior, podemos considerar que la electrocoagulación es un tratamiento adecuado para la remoción de cromo hexavalente en aguas contaminadas.

*Sostenibilidad ambiental***Auto-reconocimiento de prácticas pesqueras locales: Acercamiento a la restauración socioambiental del contexto pesquero**

Daniela Sánchez, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, México

La pesca se presenta arraigada de manera perceptible en realidades sociales y culturales gestadas en la localidad, donde el oficio pesquero se ejerce no sólo como adquisición de sus recursos materiales, sino como una representación y raigambre de su forma de vivir. La actividad pesquera en la comunidad se caracteriza por ser artesanal, donde realmente la pesca parece responder a formas de vida rural que mantienen relación de apego a la naturaleza y a las relaciones diarias con las personas de la localidad. De esta manera se afirma que se presenta deterioro socioambiental en el contexto pesquero de la localidad de Tecolotlán, propiciado por la escasez de innovaciones en las estrategias estatales dirigidas hacia el sector pesquero y por intereses del mercado alejados de los de la comunidad, además de la desinformación del impacto pesquero en la localidad por parte de los integrantes de la cooperativa pesquera. La dinámica pesquera local involucra a dichos actores sociales con responsabilidades compartidas; sin embargo, para que esta dinámica pueda considerarse justa socialmente, es imprescindible que los actores reconozcan sus actividades y el papel dentro de esta interacción, fomentando la toma de acciones que propicien una recuperación sostenible del territorio dónde se asienta la comunidad pesquera.

Sostenibilidad en un contexto social, cultural y económico

Thursday, 30 January

12:00-13:00	Lunch / Almuerzo
	Common Ground Research Networks and the Sixteenth International Conference on Environmental, Cultural, Economic & Social Sustainability is pleased to offer complimentary lunch to all registered conference delegates each day. Please join your colleagues for this break between sessions. Common Ground Research Networks y el XVI Congreso Internacional sobre Sostenibilidad Medioambiental, Cultural, Económica y Social se complace en ofrecer gratuitamente el almuerzo, cada día del Congreso, para todos los delegados inscritos. Únase al resto de participantes para disfrutar de este descanso entre sesiones.
13:00-13:45	PARALLEL SESSIONS
Outside	Workshop Education for Sustainability : Cultivating Connection to Place Aubree Mc Atee, Sustainability Engagement Coordinator, Campus and Community Planning, University of British Columbia This outdoor workshop will use a combination of place-based education strategies and principles to allow learners to discover meaningful ways of connecting to the natural world; by immersing oneself in place, engaging the senses, and practicing mindfulness as we facilitate a dialogue around the need for sustainability education. Participants will be guided through a place-based activity to understand connections between culture, ecology, and spirituality. This engaging activity could be easily replicated within your own school and community to stimulate place-based inquiry. <i>Sustainability Education</i>



PARALLEL SESSIONS

Room 101

Virtual Lightning Talks and Virtual Posters

Lightning talks are 5-minute "flash" video presentations. Authors present summaries or overviews of their work, describing the essential features (related to purpose, procedures, outcomes, or product. Authors are welcome to submit traditional "lecture style" videos or videos that use visual supports like PowerPoint. After the conference, the videos are made available on the network's YouTube channel.

Viva La Nannalution!: Crafting Social Movement Learning with the Knitting Nannas Against Gas and Greed

Larraine Larri, James Cook University, Australia

Knot the Gate! Keep Calm - Hug a Nanna! Never underestimate the power of a Nanna! Viva La Nannalution! These emblems and iconography have been used to build agency through the craftivism of the Knitting Nannas Against Gas and Greed (KNAG). This movement of women are synonymous with successful nonviolent anti-fracking and climate crisis protest. They present a different Australian eco-activist approach engaging older women, a group not usually visible or vocal due to both age and gender stereotyping. Using the metaphor of knitting they form 'Loops' – over 30 since start-up in 2012. As their name indicates, KNAG adopt the knitting (and other arts and crafts to learn through 'crafty' processes and start conversations inspiring and connecting people thus contributing to social change towards transitioning away from fossil fuels. Over seven years this movement has used crafting and graphic arts as a tool for activism, informal environmental adult learning, and growing their social movement. Through data drawn from active KNAG members in Australia a range of crafted forms, memes, and iconography are discussed in order to analyse how this contributes to "Nannagogy" i.e. KNAG social movement learning processes. The relationship to feminist new materialism and the transformative power of micropolitics is considered. Part of a larger PhD research project involving gender and identity in eco-activism, the article concludes with an assessment of the Knitting Nannas use of crafting as a feminist methodology in creatively articulating feminist politics and the implications for gender and identity in social movement learning theory.

Sustainability Education

Sustainability of Rental Businesses in the Apparel Industry in Japan

Hyunyoung Lee, Senior Assistant Professor, Ehime University, Japan

Yuka Sakamoto, Naruto University of Education, Nakajima, Takashima, Japan

Yasuyo Yoshizawa, Kagawa University, Japan

Approximately half of the 2.8 billion items of clothing that entered the apparel market in Japan in 2017 remain unsold, which brings the excessive supply into question. On the other hand, many people own a large amount of clothes, indicating the level of consumption is already high. It is estimated that there are approximately 100 items of clothing per person in Japan that are hardly worn. Various solutions have been suggested to address this situation, including clothing rental as a counterpoint to so-called fast fashion. The spread of the sharing economy, which is one form of the circular economy, has been promoted by the development of information and communication technology and the spread of smartphones. Clothing rental can lead to the effective use of clothing resources, and is an example of the sharing economy. However, the clothing rental sector's degree of contribution to the sustainability of the apparel industry is likely to change significantly. For example, discarding clothing that has been rented once does not lead to the effective usage of resources. Therefore, as the first step for the improvement of the sustainability of the apparel industry, we analyze the rental business model of the apparel industry in Japan from the viewpoint of sustainability using interviews.

Sustainability in Economic, Social, and Cultural Context

Poverty Alleviation in a South African Township: Sewing for Survival

Elizabeth Kempen, Professor, University of South Africa, South Africa

Mariette Strydom, Lecturer, Department of Life and Consumer Sciences, University of South Africa, Johannesburg, South Africa

Thea Tselepis, Assistant Professor, University of Johannesburg, South Africa

A decline in formal employment in the South African clothing and textile industry since 1994 has been linked to an increase in informal clothing manufacturing micro enterprises (CMMEs). Informal CMMEs are both income and job generating alternatives for unemployed people in the townships of South Africa. It is estimated that townships and informal settlements are home to almost 60% of the unemployed people in South Africa. Informal economic activity is estimated at a value of 20% of South Africa's total gross domestic product, which suggests that significant economic activity is taking place between these informal businesses and their 'no-income' customers. The contribution of small and micro businesses to economic growth may be limited, but these informal CMMEs provide employment to at least the owner and up to five part-time employees who are able to generate an income and provide for their families. A gap in the literature, in particular about informal CMMEs, necessitated this study. A qualitative case study revealed that informal CMMEs contribute to the economic sustainability and social upliftment of their communities. With very limited resources these informal CMMEs provide unique, one-of-a-kind, personalized garments that cannot be bought in clothing retail stores, to township customers with limited budgets. Furthermore, micro-organizations, such as informal CMMEs, have the potential to accommodate sustainable clothing practices through small production quantities, the use of locally sourced raw materials, minimizing production waste, upcycling of garments and influencing customer's garment choices towards quality rather than quantity.

Sustainability in Economic, Social, and Cultural Context

Second - hand Movement: Environmental Activism or Democratized Consumerism

Mozhdeh Babagoli, Concordia University, Canada

This paper provides insight into Canadian circular economy and second-hand fashion practices. While the circular economy literature emphasizes wise exploitation of natural resources and sustainable consumption, conducted surveys show that primary motivations of second-hand economy participants are economic or pragmatic. Apparel and garments dominated in Canadian second-hand economy and constitute around 40% of total exchanged goods. This paper argues that we are witnessing a democratized fashion movement; the circular economy provides a platform for more inclusive consumerism. Non-durable and semi-durable consumer goods have been turned into transferable properties to increase accessibility. Recirculated commodities could satisfy the consumerist demands and material aspirations of various segments of the society. Different age groups also address each other's materialistic and altruistic needs. However, environmental awareness seems to be slowly and gradually increasing.

Sustainability in Economic, Social, and Cultural Context

13:00-13:45

PARALLEL SESSIONS

Room 101

The Limits of Seeking Coffee Sustainability Through Democratization of Supply Chains: Problems with Requiring Corporations to Assume State-Like Accountability

Spencer Beaudette, Graduate Student, Philosophy, San Francisco State University, San Francisco, CA, United States

The democratization of coffee supply chains has the promise of simultaneously solving two problems in the international coffee industry. Causing coffee farmers and workers to have democratic representation in the deliberations of roasters and corporations would not only help to equalize the power disparity between the global coffee-consuming North and the coffee-producing South, it would also encourage sustainability since unsustainable practices most directly harm coffee farmers and workers. However, I argue that such democratization plans are theoretically unsound. First, in democratic theory the relationship between a citizen and state obligates democratic representation, whereas the relationship between a corporation and its workers makes democratic representation only supererogatory. Further, while Northern consumers can be reasonably expected to pressure corporations to avoid the most grievous of human rights abuses, they have neither the ability nor the inclination to lobby on behalf of farmers' interests so as to truly democratize coffee supply chains. Finally, democratizing coffee supply chains requires us to think of corporations as a kind of quasi-state. Whether or not we regard that consequence as desirable, it shows that democratization does not fit contemporary international trade. Exploring these issues with democratization is the aim of this paper. This does not mean that we should abandon all attempts to democratize. A less than perfect solution may still produce concrete improvements. We should merely understand that sustainability and justified power relations in international coffee cannot be totally achieved through democratization of existing informal and plural powers. We will need other solutions.

Sustainability Policy and Practice

Assigning Moral Positions Based on Ontological Meanings to Develop Personal Strategies to Stop Littering Practices in a Public Housing Complex

Angel Aldape Garcia, Postdoctoral Researcher, Environmental Psychology, National Autonomous University of Mexico, Mexico

This study explores the main existing ontological elements that emerged from residents' discourses in San Buenaventura public housing complex located in the State of Mexico, Mexico. Residents had the opportunity to propose their own course of action, or strategies, as a potential solution to solve the waste pollution problem in communal areas through talks and gossip assigning moral positions onto things, institutions, other residents and onto themselves. The theoretical framework used in this study was based on two constructionist theories: positioning theory and site ontology. The results suggest that the participants assigned moral traits of responsibility to other residents regarding the problem of the neglect of the outdoors green areas and waste pollution problems as well as the lack of environmental education. Common threads of moral responsibility were assigned by the majority of the residents to four ontological elements of their socio-physical reality which were used to discursively construct a personal strategy to stop littering practices. These ontological elements were: a Rubbish bins, b Residents, c Pets and d and the local government.

Sustainability Education

Designing for Net-Zero: An Effective Sustainable Planning Model for Residential Development in the United States

Haleh Moghaddasi, PhD Student, Architecture, Texas A&M University, College Station, TX, United States

With integrating the planning and design of certain sustainable indicators (building, power, and transportation, Net-Zero Development (NZD) is possible, particularly in tempered climate regions. The purpose of this study is to generate a land use model for Net-Zero Residential Development (NZRD) generally applied to tempered climate zones in the U.S. but specifically to north Georgia to identify the planning and design measures necessary to achieve NZRD. A notable residential development at Serenbe, in the south of Atlanta, is going to be analyzed to promote its developmental potentials toward NZRD. The outcome will be an effective model achieving NZ performance for sustainability, through investigating and integrating sustainable indicators such as 1 density, 2 mixes of use, 3 diversity in housing, 4 use of renewable energy systems, 5 in-place transportation, 6 pedestrian network, 7 land preservation and development, and 8 agriculture.

Environmental Sustainability



13:00-13:45

PARALLEL SESSIONS

Room 102

Focused Discussions

For work that is best discussed or debated, rather than reported on through a formal presentation, these sessions provide a forum for an extended “roundtable” conversation between an author and a small group of interested colleagues. Summaries of the author’s key ideas, or points of discussion, are used to stimulate and guide the discourse.

University Engagement in Multi-Sectoral Development in South America: Mercer On Mission's Center of Strength Model

Craig Mc Mahan, Dean of the Chapel / Director of Mercer On Mission, College of Liberal Arts / Religious Life, Mercer University, Macon, United States

Mercer University, through its international service-learning program (Mercer On Mission, has been engaged in multi-sectoral development initiatives in three South American countries: Ecuador, Peru, and Guyana, since 2014. Our work has focused on the needs of small-scale artisanal gold mining (ASGM) communities. The key issue in ASGM communities throughout South America is mercury pollution, stemming from its use in gold processing. Our team of faculty and students, in collaboration with local and national governmental agencies including the US EPA, have designed a Mercury Capture System that recaptures 99.6% of the mercury used in gold processing. This is a game-changing technological advance that assists Minamata-compliant countries in their efforts to address this leading cause of mercury pollution in the world. But instead of targeting this single issue, we recognized that ASGM communities face an array of challenges that beg for a holistic response. Through our Centers of Strength model, Mercer On Mission teams provide an integrated, multi-disciplinary response to the highest priority needs identified by the community. In Zaruma, Ecuador, the concern was for economic diversification. So, we built a coffee industry literally from the ground up that now annually exports 40,000 pounds of coffee to US markets. In Laberinto, Peru, the need was for improved public schools. Our education team collaborated with the local school to provide ongoing professional development for their faculty. In Bartica, Guyana, we worked with local health officials to conduct public health assessments in preparation for our deployment of a Telemedicine system next year.

Sustainability in Economic, Social, and Cultural Context

Making the Invisible Visible : Sustainability Education and the Hidden Curriculum

Debby R. E. Cotton, Professor, University of Plymouth, Plymouth, United Kingdom

Jennie Winter, Associate Professor in Higher Education, Teaching and learning Support, University of Plymouth, DEVON, United Kingdom
Sustainability education forms a key element of the sustainable development goals. However, much research in this area has focused on formal curriculum and pedagogic approaches. These are important areas, yet there is increasing evidence that much sustainability education occurs ‘under the radar’ through informal learning and the hidden curriculum. Although many institutions have undertaken some form of ‘curriculum audit’ which explores the inclusion of sustainability in the formal curriculum, much less is known about the workings of the hidden curriculum and its influence on student learning. This session explores the concept of the hidden curriculum, the ways it may impact on education, and outlines some research on sustainability which reveals the hidden curriculum in action. The intention is to prompt discussion with international delegates about the ways in which educators’ attitudes influence curriculum content; how the hidden curriculum might be expressed through pedagogic decisions; and the potential impact of the learning spaces on student learning.

Sustainability Education



Ponencias virtuales breves (en español)**Viabilidad de implementar un sistema de gestión ambiental para minimizar los impactos de la construcción en Puebla, México**

Luis Cuautle Gutiérrez, Investigador, Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, Puebla, México

Jaime Alejandro García Nieto, Estudiante, Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, Puebla, México

Rogelio Vázquez Quilt, Investigador, Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, Puebla, México

José Yatzmani Juárez Martínez, Investigador, Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, Puebla, México

Oscar David Fragoso Gómez, Estudiante, Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, Cuernavaca, México

Alma Griselda Pinillo Flores, Estudiante, Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, Puebla, México

Un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) es una parte fundamental dentro de la gestión general de una empresa del sector de la construcción. Debe formar parte de la estructura organizacional y ponerse en marcha desde la etapa de planeación. La tendencia actual hacia el Desarrollo Sostenible prioriza la minimización de los impactos del sector de la construcción "con el fin de mejorar su competitividad, imagen y calidad de los servicios". Los SGA permiten a las organizaciones controlar sus actividades, productos o procesos causantes de impactos ambientales y reducen la generación de éstos en las operaciones de la organización. Para el desarrollo del presente estudio se aplicó el modelo de procesos administrativos de calidad PHVA, a través de una investigación de tipo no experimental, descriptivo, cuantitativo-cualitativo para medir la viabilidad de la implantación de un sistema de gestión ambiental en el sector de la construcción urbana. Se diseñó un instrumento de medición con un total de 30 reactivos, mediante preguntas cerradas, con condiciones de filtrado, categorizados con alternativas. Como resultado, se hizo una propuesta para la implementación de un SGA, para la minimización de los impactos ambientales en el sector de la construcción en el municipio de Puebla. En el ámbito del estudio tenemos resultados de los beneficios de implementar un sistema de gestión ambiental, que permita a cada empresa ser más competitiva en el mercado, logrando ofrecer un servicio de calidad a los clientes, produciendo mayor confianza en la organización y logrando así alianzas estratégicas.

Políticas y prácticas de sostenibilidad

Análisis del desarrollo sostenible de la zona metropolitana de Oaxaca para la actividad microempresarial

Luz Astrid Martínez Sánchez, Doctoranda, Instituto Tecnológico de Oaxaca, Oaxaca, México

Andrés Enrique Miguel Velasco, Instituto Tecnológico de Oaxaca, Oaxaca, México

La presente investigación analiza el desarrollo sostenible de la Zona Metropolitana de Oaxaca para la actividad microempresarial, considerando que éstas tienen un fuerte peso al ser una de las fuentes de empleo más importantes de México. El estudio se realizó durante el periodo 2010-2018, en el cual se analiza el comportamiento de las variables, trabajando con datos documentales.

Sostenibilidad en un contexto social, cultural y económico

Aculturación Sostenible: Estudiando algunas ONG's y OSC's en comunidades indígenas del sur de México

Fayna Sánchez Santana, Valencia, España

En los últimos años, se han iniciado investigaciones que atienden a la preocupación por una Aculturación Sostenible, que ayude a evitar pérdidas patrimoniales y culturales. En el presente caso, continúa el análisis inicial de Fayna Sánchez durante los años 2018 y 2019, donde se observa la interacción entre entidades sin ánimo de lucro como Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC's) u Organizaciones No Gubernamentales (ONG's), y algunas comunidades indígenas de territorios de Chiapas, al sur de México. Basándose en un tipo de aculturación donde un agente aculturador, la OSC, acultura de una forma unilateral casi en su totalidad, debido al carácter dominante de la misma frente a la vulnerabilidad de las Comunidades Indígenas en las que actúa, confirma que se están sucediendo formas de aculturación no sostenibles que conllevan pérdidas patrimoniales importantes; tener en cuenta las costumbres y dinámicas culturales de dichos territorios, su patrimonio, es esencial para favorecer una Aculturación Sostenible. En este estudio, se presta atención a las leyes existentes, la formación del agente aculturador, y la implicación de los organismos públicos competentes, en materias relacionadas con la Aculturación Sostenible como forma de conservación del patrimonio, a través de noticias, publicaciones y entrevistas a diversos agentes. Por último, se propone el diseño de un manual de buenas prácticas en Aculturación Sostenible, que además de ser inicialmente específico para las situaciones objeto de esta investigación, puedan trascender a otros sectores en los que se detecten problemáticas de la misma índole.

Tema destacado 2020 "Ejemplos de sostenibilidad en el Sur Global: Prioridades, riesgos y oportunidades"

Bases teóricas y prácticas para la sostenibilidad cultural

Javier Ferrer Aracil, Profesor e investigador, Universidad de Alicante, Alicante, España

Esta presentación aborda el tema de la sostenibilidad cultural en las comunidades locales. En ella se presentan algunos elementos de enfoque y método identificados en un proyecto de intervención comunitaria desarrollado durante 5 años en un barrio de alta diversidad cultural del municipio alicantino de Elche (España), atendiendo a la interdisciplinariedad entre el Trabajo Social y la Antropología. Un ir y venir desde lo empírico a lo teórico sobre cómo pueden reorganizarse las comunidades, no sólo para mejorar y sostener su convivencia intercultural, sino para atender colectivamente sus necesidades sociales.

Políticas y prácticas de sostenibilidad

Prototipo de techo ecológico a través de hidroponía con materiales reciclados de productos plásticos elaborados con tereftalato de polietileno (PET)

Hernán José Hernández Durán, Docente e Investigador, Universidad de Oriente, San Miguel, El Salvador

La investigación contempla un análisis sobre el impacto ambiental que sufre nuestro planeta por falta de un adecuado manejo de los desechos sólidos. En este caso concreto nos referiremos a los productos elaborados con Tereftalato de Polietileno conocido como PET, el cual es un plástico que por sí solo no es contaminante, pero por las grandes cantidades en que se produce causa un problema a mayor escala. La utilización de este material es en su mayoría en botellas de agua, jugos y principalmente en las bebidas de soda; si a dichas botellas no se les da un tratamiento adecuado de reciclaje, entonces afecta nuestro planeta. En El Salvador, la industria de producción de este material se encuentra de manera activa y no se logra reciclar el 100% de este producto; solamente al 20% se le puede dar un tratamiento mientras que el 80% es manejado inadecuadamente, siendo enterrado, quemado, botado en calles, quebradas, ríos, playas, etc. Es necesaria la utilización de este material para otros fines. El sector construcción posee una gran diversidad de materiales, y por su durabilidad, facilidad de manejo y por su fácil acceso, este es fácilmente utilizable. En la presente investigación se examinará la elaboración de un prototipo de techo ecológico a través de hidroponía con materiales reciclados de productos plásticos PET.

Políticas y prácticas de sostenibilidad

13:00-13:45

PARALLEL SESSIONS

Room 103

La capacidad emprendedora como educación de la sostenibilidad en la escuela

Elisabet Montoro Fernández, Profesora e Investigadora, Universidad de Sevilla, Sevilla, España

Antonio Ramón Cárdenas Gutiérrez, Profesor Ayudante Doctor, Universidad de Sevilla, Sevilla, España

La Cuarta Revolución Industrial o la Industria 4.0 supondrá una mejora en las comunicaciones, en los procesos fabriles o en la digitalización y automatización de la fuerza de trabajo y el mercado laboral; aunque también tendrá su impacto sobre los recursos naturales poniendo en riesgo, aún más si cabe, la dignidad de las personas. Los datos de diferentes organismos internacionales indican que la Industria 4.0 significará una merma importante en la calidad de vida y desarrollo de las personas. Desde un punto de vista educativo, contrarrestar las amenazas de la Cuarta Revolución Industrial implicaría desarrollar en las diferentes etapas del sistema educativo una pedagogía ética de la sostenibilidad que favorezca el desarrollo moral del comportamiento y la personalidad. Los fundamentos teóricos de una pedagogía ética para la sostenibilidad se encontrarían en el enfoque de capacidades ampliamente difundido desde los postulados de Amartya Sen y Martha Nussbaum. Educar desde el enfoque de capacidades supondría formar en el emprendimiento, entendido como responsabilidad o iniciativa personal en la generación de proyectos de vida. Esto implicaría poner a las personas en primer lugar como principio rector de los ámbitos político, económico, social y cultural. De este modo, el desarrollo no sería exclusivamente medido desde indicadores económicos, ya que entrarían en juegos otros parámetros tales como educación, igualdad, participación ciudadana o sostenibilidad. En este sentido, la educación de la capacidad emprendedora se convertiría en un resorte adecuado para el desarrollo sostenible.

Educación en sostenibilidad

El enfoque de las capacidades o del desarrollo humano: Una filosofía para la promoción del desarrollo sostenible

Antonio Ramón Cárdenas Gutiérrez, Profesor Ayudante Doctor, Universidad de Sevilla, Sevilla, España

Elisabet Montoro Fernández, Profesora e Investigadora, Universidad de Sevilla, Sevilla, España

Actualmente, vivimos en un mundo dividido. Existen zonas desarrolladas que gozan de altos niveles de bienestar, estabilidad y prosperidad. No obstante, cada vez son más las zonas que se caracterizan por episodios violentos y conflictos que ayudan a perpetuar la inseguridad y un estado de permanente alerta que conlleva consecuencias negativas para el desarrollo de un país. De este modo, el crecimiento económico se ve afectado. Esta situación provoca que se atente contra los derechos humanos, puesto que las personas no tienen la oportunidad de vivir sus vidas de forma plena. Todo esto imposibilita el desarrollo sostenible en algunas regiones. Así pues, parece necesario que los diferentes países tomen medidas de protección destinadas a ciertos sectores que se encuentran en situaciones de riesgo, tal y como estipula el Objetivo de Desarrollo Sostenible "Paz, justicia e instituciones sólidas". En este sentido, el enfoque del desarrollo humano o de las capacidades que presenta Nussbaum, puede constituirse como una filosofía que contribuiría al desarrollo sostenible, ya que tiene como finalidad centrarse en el desarrollo integral de cada persona, respetando sus derechos y su dignidad humana. Todos los individuos podrían potenciar ciertas capacidades que les permitirían vivir en mejores condiciones, además de disponer de oportunidades reales que debe ofrecer el entorno. Esto implicaría, al mismo tiempo, una mejora en el crecimiento económico del país. Por tanto, podemos decir que el enfoque de capacidades podría ayudar a alcanzar el desarrollo sostenible de cada región mediante la promoción de los derechos humanos.

Políticas y prácticas de sostenibilidad

Integración de la sostenibilidad en el currículo de matemáticas en Educación Superior

Javier Cifuentes-Faura, Universidad de Murcia, Murcia, España

Matilde Lafuente Lechuga, Profesora, Universidad de Murcia, Murcia, España

Úrsula Faura-Martínez, Profesora, Universidad de Murcia, Murcia, España

La universidad como institución debe formar profesionales socialmente responsables, concienciados de la importancia de fomentar un mundo sostenible. Para introducir en las aulas valores que promuevan e impulsen la sostenibilidad deben realizarse cambios en la forma en la que actualmente se trabaja. La formación debe ser concebida como un proceso continuo que conlleve la preparación de profesionales comprometidos con la sociedad y la naturaleza, y que desarrollen estrategias enfocadas a la mejora del planeta mediante valores. Por tanto, la educación superior es una parte muy importante en el diseño de una estrategia para conseguir la sostenibilidad global. Es necesario que todos, especialmente los jóvenes, tomen conciencia de las responsabilidades sociales y morales que, como futuros profesionales, van a tener. Los planes de estudio deben incorporar competencias que preparen a los egresados con los conocimientos y valores necesarios para llegar a tal fin. Y todo esto será posible si se realiza una transformación del sistema educativo actual, que afecte a todas y cada una de las materias que se imparten, pues no se debe reducir la sostenibilidad a un contenido más, sino que todo el proceso debe ser holístico. Centrándonos en la materia de matemáticas, aunque en principio puede parecer que no tiene ningún tipo de conexión con la sostenibilidad, basta profundizar un poco para descubrir que es una herramienta indispensable para resolver problemas relacionados con ella. Además, puede servir también como instrumento para fomentar en el alumnado competencias transversales en ética, igualdad, etc.

Educación en sostenibilidad

Formulación de una propuesta de sustentable de Unidad de Atención en Salud Indígena UASI: Caso de estudio de UASI en el resguardo indígena Uva y Pogue, municipio de Bellavista, Chocó, Colombia

Esneida Beatriz Arrieta Neira, Docente, Universidad Nacional de Colombia, Medellín, Antioquia, Colombia

María Isabel Zapata Moreno, Egresada Contratista, Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín, Colombia

Las condiciones ambientales, geográficas, culturales y sociales de las comunidades indígenas en general y, en especial, del caso de estudio, requieren un gran compromiso en la formulación de construcciones ajustadas a las condicionantes propias para utilizar recursos propios y conservar los modelos de hábitat existentes, mejorando la calidad con tecnología y aplicaciones no convencionales de sistemas y procesos constructivos que valoren los conocimientos ancestrales y posibiliten el ingreso de mejores prácticas en defensa de la calidad de vida de las poblaciones, siendo amigables y responsables con el entorno.

Tema destacado 2020 "Ejemplos de sostenibilidad en el Sur Global: Prioridades, riesgos y oportunidades"

13:00-13:45

PARALLEL SESSIONS

Room 103

Estudio comparativo de sistemas de producción pecuaria agroecológica y convencional en la meseta de Popayán (Cauca, Colombia): Recursos forrajeros para una ganadería sostenible

Fernando Favián Castro Castro, Docente e Investigador, Universidad Antonio Narino, Colombia
Gustavo Adolfo Ruiz Ramírez Gadoruiz, Médico, Veterinario, Zootecista, Universidad Antonio Narino, Popayan, Colombia
Carlos Eduardo Valencia Hoyos, Investigador, Universidad Antonio Narino, Colombia
Fredy Javier Angarita Alonso, Investigador, Universidad Antonio Narino, Colombia
Maria Isabel Arteaga Orozco, Investigador, Universidad Antonio Narino, Colombia

El manejo de la ganadería necesita la generación de cambios en los sistemas de producción, que permitan transformarla en una labor sostenible, de tal forma que permitan desarrollar formas amigables con el medio ambiente garantizando un alimento de calidad, el bienestar animal y el mejoramiento de las condiciones agroecológicas del suelo. En el proyecto "Estudio comparativo de sistemas de producción pecuaria Agroecológica y convencional en la meseta de Popayán (Cauca)", Colombia, ejecutado por la Universidad Antonio Narino, se pudo concluir que las condiciones agroecológicas están muy ligadas a las diferentes prácticas que se realizan en cada una de las fincas y destacan los recursos forrajeros a los que se hizo análisis de calidad, los cuales se deben promover dentro de una cultura para la sostenibilidad.

Sostenibilidad ambiental

Estudio de la sostenibilidad en un sistema "Producto-Servicio": Creación de un pequeño espacio comercial de venta de ropa

Natalia Muñoz, Profesora, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España
José Luis Santolaya Sáenz, Profesor, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España
Anna Maria Biedermann, Profesora, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España
El diseño de la sostenibilidad ha evolucionado progresivamente desde el plano del producto normalmente referido como "Diseño del Ciclo de Vida del Producto" o "Ecodiseño" hacia un acercamiento más complejo como son los "Sistemas Producto-Servicio" (SPS); y desde un análisis centrado solamente en el impacto medioambiental hasta el estudio simultáneo de las tres dimensiones de la sostenibilidad: medioambiental, económica y social. En este trabajo, se estudia la sostenibilidad de un SPS. Se proyecta una pequeña tienda de ropa y se analizan todos los productos y actividades necesarias para crear el espacio de venta en el que los artículos son entregados, almacenados, expuestos y probados por los compradores. El estudio de la sostenibilidad está centrado en la fase de implementación del ciclo de vida del servicio. Se utilizan un conjunto de indicadores apropiados para evaluar cuantitativamente cada dimensión de la sostenibilidad. El impacto medioambiental se evalúa mediante el indicador de "emisiones de gases de efecto invernadero". Para evaluar la dimensión económica se selecciona el presupuesto de ejecución material, y para la dimensión social se utiliza el tiempo de trabajo asociado a la categoría de trabajadores, que es el grupo de participantes más afectado.

Sostenibilidad en un contexto social, cultural y económico

Alternativa sostenible: Un residuo natural capaz de reducir la cantidad de químico empleado en la clarificación del agua

Diana Carolina Campos Núñez, Estudiante, Universidad del Atlántico, Puerto Colombia, Colombia
Hansel Luis Camacho Oviedo, Estudiante, Universidad del Atlántico, Colombia
Iván Darío Mercado Martínez, Docente, Universidad del Atlántico, Colombia
Edgardo Ramón Angulo Mercado, Docente, Universidad del Atlántico, Colombia
Rafael Enrique Olivero Verbel, Docente, Universidad del Atlántico, Colombia

A nivel mundial, se presenta un problema de disponibilidad de recursos hídricos. Tres de cada diez personas no tienen acceso al agua potable (según la OMS y UNICEF). Colombia es uno de los países con mayor riqueza hidrológica; sin embargo, el incremento en la demanda poblacional e industrial, la falta de planificación, y la escasa o nula concientización de su manejo, ha desencadenado una contaminación relevante que afecta a la salud pública de la población. La ciénaga de Malambo (Atlántico - Colombia) representa el principal medio de abastecimiento de la comunidad cercana a la zona (que la utiliza para satisfacer sus necesidades básicas, a pesar de no cumplir con los estándares de calidad para su consumo). Una de las etapas para hacerla apta, es la clarificación donde se utilizan sustancias químicas como el sulfato de aluminio (SA), relacionado con efectos negativos sobre la salud. En el presente estudio se buscó reducir la cantidad de coagulante químico, empleando la cáscara de papa (*solanum tuberosum* L.). De este residuo se obtuvo un polvo fino que permitió hacer disoluciones combinadas con el alumbre, y se simuló mediante el ensayo de jarras los procesos de coagulación, floculación y sedimentación. El agua de la ciénaga presentó una turbidez inicial de 59,6 UNT. Se logró una remoción de 92,5% cuando se empleó un 100% de alumbre; mientras que, empleando la mezcla (70% cáscara de papa y 30% SA), la remoción fue de 96,3%. Estos resultados evidencian la gran efectividad del residuo como coagulante.

Sostenibilidad ambiental

Determinación del nivel de sostenibilidad del sistema de producción de arroz de los pequeños agricultores pertenecientes a la Junta de Riego "El Mate" del cantón Santa Lucía (Ecuador)

Karen Rossana Ramírez Alfonso, Escuela Superior Politécnica del Litoral, Guayaquil, Ecuador
Guillermo Zambrano Mohauad, Escuela Superior Politécnica del Litoral, Guayaquil, Ecuador
Adriana Santos Ordóñez, Docente, ESPOL, Ecuador
María Castillo Vélez, Docente, ESPOL, Ecuador
Ramón Espinel Martínez, Docente, ESPOL, Ecuador

El modelo de desarrollo sostenible ha cobrado gran importancia en las agendas para el desarrollo de los países, dado que conjuga el uso sostenible de los recursos naturales, la inclusión social, la búsqueda de la prosperidad económica y una buena gobernanza. En la actualidad, se han desarrollado varios proyectos que buscan alcanzar los ODS; no obstante, primero es necesario desarrollar estudios que muestren el nivel de sostenibilidad de los diferentes sistemas de producción, para determinar en qué dimensión hay que centrar los esfuerzos, encaminándolos a una política eficiente. En el presente estudio se determinó el nivel de sostenibilidad del sistema de producción de arroz de los pequeños agricultores de la Junta de Riego "El Mate", evaluado mediante indicadores socioculturales, económicos, ambientales y político-institucionales. Para el efecto, se levantaron datos cuantitativos (220 encuestas) y cualitativos (11 agricultores). Se aplicó un taller participativo de la metodología PRA para identificar las problemáticas de los agricultores. El enfoque cuantitativo se desarrolló en dos fases, en la primera se dividió a la muestra en clusters mediante el clustering bietápico, la segunda etapa consistió en la aplicación del Biograma. Se determinó que el sistema de producción para los cuatro clusters es crítico en las dimensiones ambiental y económica. Los factores más críticos que limitan al DTR son el bajo nivel de acceso al crédito formal y bajo nivel de adopción de prácticas agroecológicas. La política pública debe orientarse en transferir tecnologías agrícolas sostenibles y diseñar programas de microcrédito orientado a los agricultores con mayor vulnerabilidad.

Sostenibilidad en un contexto social, cultural y económico



13:00-13:45

PARALLEL SESSIONS

Room 103

El crédito agrícola como herramienta para el Desarrollo Territorial Rural, caso Junta de Riego “El Mate” (Ecuador)

Guillermo Zambrano Mohauad, Escuela Superior Politécnica del Litoral, Guayaquil, Ecuador

Karen Rossana Ramírez Alfonso, Escuela Superior Politécnica del Litoral, Guayaquil, Ecuador

Adriana Santos Ordóñez, Docente, ESPOL, Ecuador

Paola Alvarado Matías, Consultora de proyectos de investigación educativa, Consultora independiente, Ecuador

Ramón Espinel Martínez, Docente, ESPOL, Ecuador

María Castillo Vélez, Docente, ESPOL, Ecuador

El crédito agrícola es una herramienta fundamental para combatir la pobreza rural, debido a que permite que los pequeños agricultores puedan acceder al capital productivo para financiar sus cultivos, generando ingresos que contribuyen a mejorar sus medios de vida. En varias áreas rurales de Ecuador, el crédito agrícola formal es limitado, lo que afecta al Desarrollo Territorial Rural. En el presente estudio se realizó un diagnóstico sobre el bajo nivel de acceso al crédito agrícola formal en los recintos pertenecientes a la Junta de Riego “El Mate” del cantón Santa Lucía, determinando sus causas y consecuencias a través del enfoque Participatory Rural Appraisal, con la finalidad de generar propuestas de solución participativas. Para el efecto se implementaron dos talleres participativos con 30 pequeños agricultores durante el año 2018. Se realizaron un árbol de problemas, objetivos y propuestas de solución para la problemática. Los resultados evidencian una marcada percepción de bajo nivel de acceso al crédito agrícola formal en el territorio, lo que afecta la sostenibilidad del sistema productivo, limitando el acceso a mejores tecnologías e insumos para la producción, contribuyendo en la persistencia de la pobreza. Mediante el taller de soluciones se propuso la implementación de una caja de ahorro comunitaria potenciada por el capital social del territorio. La metodología participativa aplicada en este estudio permite que los actores relacionados con el desarrollo rural tengan una mejor perspectiva de la problemática, utilizando los resultados como insumo para construir alternativas de solución que contribuyan al desarrollo sostenible del territorio.

Sostenibilidad en un contexto social, cultural y económico

Manufactura esbelta y desarrollo sustentable en los mercados en Ecuador

María Elena Espín Oleas, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador

Luz Maribel Vallejo Chávez, Docente, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador

Genoveva Tapia, Docente, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador

La investigación analiza el proceso de comercialización de 12 mercados y 4498 comerciantes de los mercados que se encuentran catastrados por el GAD Municipal de Riobamba en las diferentes secciones (verduras, terneras, frutas, comida, productos naturales, calzado, artesanías, telas) a la zona urbana de la ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo. El estudio estuvo dirigido a la identificación de los principios de manufactura esbelta y la aplicación del concepto de las Cinco S: i) protección del ambiente; manejo de los residuos; ii) creación y mantenimiento de áreas de trabajo limpias y seguras; iii) capacitación y difusión de esta cultura; iv) procesos de autorregulación; y v) aplicación de buenas prácticas de manipulación de alimentos. La investigación fue de campo con alcance descriptivo. Se aplicó un cuestionario a 380 comerciantes para identificar los principios de manufactura esbelta. Los resultados demuestran que los comerciantes tienen limitaciones en sus sistemas de comercialización que impide su participación competitiva en el mercado. Se concluye que las Cinco S permiten mejorar la calidad del producto a través de la buena manipulación de alimentos para garantizar, asimismo, la inocuidad del producto y evitar enfermedades de transmisión alimentaria (ETA), generando una percepción positiva de los mercados de la ciudad de Riobamba y que pueden contribuir a los cambios sociales transformadores necesarios para promover la sostenibilidad a gran escala y para definir las prioridades a corto, medio y largo plazo.

Políticas y prácticas de sostenibilidad

La necesidad de incluir el estudio de sostenibilidad en las currículas de estudiantes de diseño textil y de indumentaria: Sostenibilidad, ODS y derecho de la moda

Ana Carolina Albanese

Propongo incluir en el proceso formativo de los diseñadores (de indumentaria y textil), la sostenibilidad, los objetivos de Desarrollo Sostenible, enfocados en aquellos que impactan directamente en la industria de la moda, luego el análisis de los nuevos paradigmas de lujo y calidad sostenible como así también la relevancia de la educación en el consumo en este sentido.

Educación en sostenibilidad



13:00-13:45

PARALLEL SESSIONS

Room 104

Discusión enfocada (en español)

Conos, favelas, villas... ¿Se invisibiliza en las cifras oficiales de pobreza urbana en América Latina la realidad de los asentamientos humanos?: ¿Existe voluntad de los Gobiernos para medir y utilizar esos datos en el diseño de políticas públicas?

Lorena Esther Zorrilla Díaz, Doctoranda, Universidad de Deusto, Coordinadora HR, MSF (Médicos sin Fronteras), Bilbao, España
La marginalidad urbana es una realidad en las principales ciudades latinoamericanas. Las encuestas y estadísticas nacionales normalmente enfatizan la distinción entre contextos rurales y urbanos, puesto que a nivel global, teniendo en cuenta las herramientas de medición utilizadas (mayoritariamente monetarias), es claro que las cifras de pobreza rural superan a la urbana. Sin embargo, no se presta suficiente atención a las desigualdades dentro de las ciudades, invisibilizando la situación de los asentamientos humanos y no permitiendo obtener datos que ayuden a diseñar políticas públicas más cercanas a las necesidades específicas de estas personas. Esta charla plantea algunas cuestiones sobre la medición de pobreza multidimensional infantil en los asentamientos humanos, partiendo desde la experiencia de Lima. Esta realidad permanece oculta por la insuficiencia o la mala calidad de datos desglosados; sin embargo, la pobreza infantil tiene una fuerte expresión urbana en áreas metropolitanas de América Latina. El objetivo no es otro que el de plantear cuestiones a debate para poder emprender nuevas líneas de investigación en temas de medición de pobreza infantil multidimensional en contextos urbanos.

Sostenibilidad en un contexto social, cultural y económico

13:00-13:45

PARALLEL SESSIONS

Room 6
(Map Icon
E)

Posters

Preparation of Magnetic Sodium Alginate-Thiourea Microbeads for Removal of Mercury

David Patino, PhD Student, University of Cartagena, Cartagena, Colombia

Adriana P. Herrera Barros, Professor, University of Cartagena, Cartagena, Colombia

Gezira De Ávila, Professor, University of Cartagena, Cartagena, Colombia

Magnetite (Fe₃O₄) nanoparticles and thiourea were employed to modify sodium alginate microbeads for adsorption of Hg ions from aqueous solution. The Fe₃O₄ nanoparticles were initially synthesized by the co-precipitation method. Fourier infrared spectroscopy (FTIR) determined the presence of hydroxyl, carboxyl, thiol and amine functional groups in the microbead molecular structure. According to BET and BJH methods, the MAT microbeads had surface area, pore diameter and volume of 7.3472 m²/g, 12.9058 nm and 0.0255 cm³/g, respectively. Scanning electron microscopy (SEM) equipped with an EDX system allowed to obtain morphological information of the MAT microbeads, in which was observed the main elements introduced by the presence of thiol groups and iron ions. The result of saturation magnetization (M_s) performed by a vibrating sample magnetometer (VSM), is common for superparamagnetic materials, which slightly decreased due to the low amount of magnetic nanoparticles in the microbead structure. Adsorption kinetics showed that highest rate was about 98% in the first 20 min, and then decreased to zero. Pseudo-first order was the model that better fitted to experimental data with a value about 2.6mg/g. Meanwhile, adsorption isotherm was better described using Langmuir model, suggesting that the Hg ions adsorption was mainly given by electrostatic interaction and chemical bonding among the functional groups, as well as the formation of a saturated layer onto the microbead surface occupying all the available sites.

*Environmental Sustainability***Exposure to Atmospheric Pollutants and Hospitalizations Due to Diseases of the Circulatory System, by Sex, in a Medium-sized City in Brazil**

Paola Cristina Ribeiro, Doutoranda, Engenharia Mecânica - Energia, Universidade do Estado de São Paulo, Taubaté, Brazil

High rates of pollutants are emitted daily into the atmosphere due to urban development, while thousands of dollars are spent on hospital stays in major cities. It is known the effects of exposure to air pollution in hospitalizations for diseases of the circulatory system, thus becoming a risk factor for the health of the population. The cost of these hospitalizations in a medium-sized city in Brazil generated an estimated expenditure of US \$ 1.3 million in 2015. An ecological time-series study conducted in the city of Taubaté, state of São Paulo, performed with estimated data (PM_{2.5}) [47 µg / m³] and carbon monoxide (CO) [197 ppb], as well as data from hospitalizations of the environmental information system (SISAM) obtained from the portal of the Ministry of Health (1470 admissions) and categorized by gender [774], with a lag of 7 days [lag0 to lag7]. In the multi-pollutant analysis, a positive association was found for CO [male lag7] and PM_{2.5} [lag2, lag3 and lag4 male sex; female lag6]; with an increase of 10 µg / m³ at concentrations of pollutants, we would have a 7% increase in hospitalizations; reduction of 10 µg / m³ in these concentrations implies an approximate saving of US \$ 93.3 thousand / year. All these data highlight the importance of the study of concentrations of air pollutants in the big cities, paying attention to the emission control in the atmosphere.

*Environmental Sustainability***Carbon Dioxide Emissions and Changes in Carbon Stocks During Pasture Conversion to Sugarcane in Brazil**

Camila Bolfarini Bento, PhD, Department of Environmental Sciences, Federal University of São Carlos, Sorocaba, Brazil

As the world's largest sugarcane producer Brazil has been observed the consequences of high demands for ethanol: sugarcane is expanding mainly toward Brazilian Midwest. Such region has extensive lands with low-intensity pastures considered carbon sinks. A field experiment was set up in São Paulo State to quantify CO₂ emissions and carbon stocks in sugarcane and low-intensity pasture over five years. To quantify CO₂ fluxes, samples were collected from 2013 to 2019 through chamber method. To carbon stock, samples were collected of trenches in 2013 and 2019. In sugarcane, fluxes increase as soon tillage was started and decreased to initial conditions after soil tillage was ended. Besides that, fluxes peaked by 30-40 days after fertilizer was applied. The fluxes fluctuated in the treatments, showing a tendency to follow seasonal variations and precipitation rates. Cumulative emissions were highest in pasture (minimum and maximum: 9319 and 16728 kg ha⁻¹ yr⁻¹) than in sugarcane (minimum and maximum: 7697 and 11616 kg ha⁻¹ yr⁻¹). Carbon stocks (0-80 cm) ranged from 168 MgC ha⁻¹ to 199 MgC ha⁻¹ in pasture and from 207 MgC ha⁻¹ to 226 MgC ha⁻¹ in fertilized sugarcane. Subtracting control data of sugarcane it was observed that, from 2013 to 2019, pasture accumulated ~15% more carbon than sugarcane. Although emissions had been highest in pasture, carbon accumulation was lower in sugarcane. Adoption of practices as conservational tillage, nitrification inhibitors, integrating nutrient management, mulching, and pasture improvement can lead to an increase on soil organic carbon sequestration and more sustainable agriculture.

*Environmental Sustainability***Transboundary River Basin - Sustainable Actions in La Plata**

Luis Paulo Silva, Assistant Professor, Geography, Federal University of Bahia, Salvador, Brazil

La Plata river basin is the second largest hydrological system in South America. It encompasses five countries (Argentina, Bolivia, Brazil, Paraguay and Uruguay), an area of 3.1 millions km² and the most important South American industrial regions. During the last decades of twentieth century the border regions among La Plata's countries observed the expansion of the agricultural frontier, and their integration with worldwide commodity chains. Hence, sustainable governance of shared water resources emerged as an issue of transboundary politics. Institutional actions were undertaken by national and subnational governments and by international organizations, such as the Comité Intergovernmental Coordinador (CIC Plata), an institution responsible to coordinate national actions along the shared river basin. Therefore, this paper analyses the CIC Plata's actions addressing sustainability of transboundary waters. It is assessed the project documents and achievements data in order to analyse sustainable transboundary actions within La Plata river basin.

2020 Special Focus - Sustainability Lessons in the "Global South": Priorities, Opportunities, and Risks

13:00-13:45	PARALLEL SESSIONS
Room 6 (Map Icon E)	Inequity in Development: Examining the Presence of Distributive Justice in the Sustainable Development Goals in Chile Diego Castillo Peredo, Climate Resiliency Fellow, Office of Sustainability, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA, United States This thesis examines the assessments constructed by the Sustainable Development Goals under the lens of distributive justice and strong sustainability by exploring the geographic distribution of sub-national development performance across Chile. I hypothesize that the advancements toward the achievement of the SDGs have not been fairly distributed and generally favor areas where wealth and power reside. Despite overall successful national performance on the SDGs, the continuous high levels of inequality, the persistence of a neoliberal economic regime, and a unitary and physically centralized government all raise concerns about the geographic distribution of Chile's development progress. By disaggregating selected SDG indicators at a municipal scale, this research determines whether national performance masks local concerns for both people and the environment. Through quantitative analysis, sub-national results are assessed on their divergence from national aggregates, on their variations across jurisdictions, and on their correlation to wealth and power. Data is obtained from Chile's own performance reports to the United Nations and data sources used to calculate the national SDGs. By underscoring the limitation of the SDGs in achieving distributive justice and strong sustainability, the thesis examines the way they assess success for countries, their effectiveness in identifying genuine gaps for governments to work on, and, ultimately, their capacity to reach the fundamental goal of prosperity. As the increasing adoption of the SDGs set guidelines for government officials, acknowledging these shortcomings contributes to expand what must be factored in while using them to protect the same principles under which they were constructed. <i>Sustainability Policy and Practice</i> Sustainability of Chiloé Island Socio-ecological System: Conceptual Coupling of Panarchy and Ecosystem Services Luisa Elizabeth Delgado, Universidad de Chile, Santiago, Chile Daniela C. Pérez Orellana, Investigadora, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Laboratorio de Modelación Ecológica (LME) Víctor Hernán Marín, Universidad de Chile, Santiago, Chile Socioecological resilience can be understood as the system's ability to innovate and generate more stable configurations, being insufficient to conceive it only as of the maintenance of relative stability. Although this has been explored through the concept of Panarchy, as the transition of change phases into an adaptive cycle (growth, conservation, creative destruction or collapse, and reorganization), they do not necessarily constitute a fixed sequence. Thus, a resilient socio-ecological system will be one that can successfully navigate its phases, sometimes skipping some of them, not stopping or getting into rigidities or traps. Alternatively, ecosystem services (i.e. the benefits that humans derive from ecosystems) historically used by human societies can be good indicators of the sustainability of these systems. Therefore, the coupling of both theoretical frameworks (e.g. through the development of conceptual models) allows the integration of bidirectional interactions between both subsystems (social and ecological). In this work, we characterize these interactions at several levels and scales (Panarchy) for Chiloé, which can be considered as a reference of ecological changes (e.g. recurring red tide events). The results show the existence of excessive subsidies from larger-scale cycles which tend to increase dependencies to those of smaller scales and higher speed. We propose that this could eventually reduce the ability of the socio-ecological system to self-organize (its resilience) and thereby limit its long-term sustainability. Financial support was provided by CONICYT-Chile (project FONDECYT N°1170532). <i>Sustainability in Economic, Social, and Cultural Context</i>

Percepción ambiental de los habitantes de Pé de Serra (BA) sobre el ecoturismo en la caatinga como alternativa para el desarrollo local

Antonio Eudes Lima da Cruz, Profesor, Estado da Bahia, Universidad Estatal de Feira de Santana, Feira de Santana, Brasil

La caatinga, el único bioma exclusivamente brasileño, es rica en biodiversidad y uno de los más perturbados por las actividades humanas. Existe un prejuicio en relación con la caatinga, basado en la idea de que representa un entorno hostil e inhóspito, por lo que sufrió con el tiempo un intenso proceso de degradación. El objetivo de este estudio es analizar la percepción ambiental de los habitantes de Pé de Serra (BA) sobre el ecoturismo en el bioma caatinga, con la perspectiva de aplicar una estrategia de participación social para el desarrollo de esta actividad en un área de caatinga ubicada en el perímetro urbano del municipio. La metodología utilizada consistió en la investigación bibliográfica y documental, el uso de la Metodología del Triángulo de Whyte, con observación de campo, la recopilación de datos sobre los aspectos físicos y socioculturales del área con potencial turístico y la aplicación de cuestionarios a los residentes de las zonas urbanas y rurales del municipio de Pé de Serra (BA) en los meses de mayo a agosto de 2019. Los resultados obtenidos señalaron la percepción ambiental como una estrategia importante de participación comunitaria en la planificación del ecoturismo en el municipio, contribuyendo a la minimización de los impactos ambientales en la caatinga y también al desarrollo de la comunidad local. Se notó que los residentes de Pé de Serra (BA) tienen grandes expectativas sobre el desarrollo del ecoturismo en el municipio y que esta actividad puede contribuir al desarrollo local sostenible.

Sostenibilidad en un contexto social, cultural y económico

Prácticas agroecológicas y procesos participativos en Los Tuxtlas, Veracruz

Dalia Elizabeth Ayala Islas, Doctoranda, Universidad Nacional Autónoma de México, México

La agroecología es una alternativa para modificar los sistemas de producción de alimentos y transitar hacia un futuro sostenible en el que todas las personas puedan vivir con bienestar, en condiciones de justicia y equidad social y económica. En este póster presentaré algunos resultados preliminares de mi investigación doctoral, la cual tiene como objetivo analizar el efecto de prácticas agrícolas sobre la fertilidad del suelo y los factores que promueven su transformación para reducir el uso de agroquímicos en dos comunidades de la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas, Veracruz. Esta reserva tiene gran importancia biológica y cultural en México. Como parte de la investigación estoy haciendo una caracterización de la historia de manejo de parcelas agrícolas, las prácticas agrícolas actuales y el uso de agroquímicos a través de entrevistas y estoy diseñando una encuesta para analizar las percepciones locales sobre los riesgos por el uso de agroquímicos en la salud humana y ecosistémica. Además, en las etapas siguientes se analizará de manera colectiva con los miembros de las comunidades de la zona de estudio el impacto social, económico y ecológico del uso de estrategias alternativas de producción a través del seguimiento de la fertilidad del suelo y el desempeño de las milpas, así como los factores que promueven o inhiben la transformación de prácticas agrícolas en la zona de estudio.

Sostenibilidad ambiental

Uso de biocarbón a diferentes relaciones de impregnación para tratamiento de aguas contaminadas con nitratos, sulfatos y fosfatos

Sergio Erick Terán Castro, Universidad de Cartagena, Cartagena, Colombia

Candelaria Nahir Tejada Tovar, Profesora, Universidad de Cartagena, Cartagena, Colombia

Ángel Villabona Ortiz, Docente, Universidad de Cartagena, Cartagena, Colombia

La eutrofización es causada principalmente por derivados del fósforo, nitrógeno y azufre, los cuales están presentes en efluentes con presencia de contaminantes emergentes, entre ellos los fertilizantes y surfactantes, entre otros. El objetivo del presente trabajo fue preparar biocarbón a partir de residuos de caña de azúcar (*Saccharum Officinarum*) a diferentes relaciones de impregnación para su uso en la remoción de nitratos, fosfatos y sulfatos. Para esto, el biomaterial inicialmente se lavó con agua desionizada y se secó en un horno a 70°C. El material seco, paso por un proceso de reducción de tamaño usando una trituradora y se tamizó para obtener 2, 1, 0.5 y 0.355 mm del material seco. Se usa el material de mayor tamaño obtenido (2 y 1 mm) para impregnar y modificar con una solución de H₂SO₄ al 50% con relación 1:1, 1:2 y 1:3 en peso, durante 24 h para su carbonización con rampa de calentamiento de 10°C/min, hasta llegar a una de 850°C durante 30 minutos. El carbón se enfrió, lavó hasta pH 7 y se secó a 105°C hasta masa constante. De los análisis SEM, EDS y BET, se encontró que el biocarbón preparado es un buen adsorbente para nitratos, sulfatos y fosfatos en solución acuosa.

Sostenibilidad ambiental

Tratamiento de aguas residuales mediante hidroponía para una agricultura urbana sustentable

Francisco Javier Gaona López, Estudiante, Ingeniería Agrícola, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia

Se espera que para los próximos años la mayor parte de la población en el mundo esté ubicada en zonas urbanas, de tal manera que se debe realizar una correcta planeación territorial con el fin de reducir consecuencias ambientales como la erosión de los suelos y la contaminación de agua. Es por ello que actualmente se hablan de las ciudades inteligentes, las cuales tienen como misión aplicar técnicas que benefician el desarrollo de la sociedad de manera sostenible; entre estas técnicas se plantea la agricultura urbana (AU) como método práctico para asegurar una alimentación en las comunidades. Desde la AU se buscan tecnologías nuevas que permitan identificar los beneficios para la productividad en ciertos productos; es por ello que se plantea en este documento responder a la pregunta ¿es posible implementar el uso de sistemas hidropónicos para tratar aguas residuales en el contexto de una AU sostenible? A continuación se realiza un recuento de lo que ha significado y de cómo se define actualmente la hidroponía y la AU y, además, de la manera en qué se plantea el tratamiento de aguas residuales.

Sostenibilidad en un contexto social, cultural y económico

Room 6

Vulnerabilidad del vecindario de Uruguai en Teresina, Piauí (Brasil) utilizando modelado digital del terreno

Adriano D'Carlos Batista Oliveira, Profesor, Instituto Federal do Piauí, Teresina, Brasil

Lailton Freire, Instituto Federal do Piauí, Teresina, Brasil

Danielly Ferreira, Instituto Federal do Piauí, Teresina, Brasil

Francisco José Da Silva Júnior, Instituto Federal do Piauí, Teresina, Brasil

Bruna Iwata, Profesora, Instituto Federal do Piauí, Teresina, Brasil

El uso inadecuado de las áreas urbanas en áreas sensibles, como las pendientes, constituye zonas de vulnerabilidad, especialmente aquellas de alta pendiente que favorecen el movimiento masivo y la erosión del suelo. Uno de los métodos que permite el análisis del territorio y las áreas de riesgo relacionadas con la morfogénesis y la planificación urbana es el modelado digital del terreno. Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue evaluar la vulnerabilidad del vecindario de Uruguai en Teresina, Piauí (Brasil) mediante el modelado digital del terreno, con el objetivo de identificar zonas de riesgo y contribuir a la planificación urbana adecuada del área, especialmente al aspecto preventivo de los impactos ambientales y daños a la seguridad de la comunidad. Para construir el modelo digital del terreno se utilizó el software Google Sketchup. El modelo fue construido a partir de la imagen aérea del barrio de Uruguai desde la plataforma Google Earth 2018. El barrio de Uruguai está marcado por una urbanización tardía, aunque esta ocupación se está acelerando especialmente en la construcción de condominios residenciales. La geomorfología del área es ligeramente ondulada y otra área con pendiente mayor al 40%, lo que la hace inadecuada para uso residencial. La deforestación y la quema contribuyen aún más a la vulnerabilidad. El estudio del área demostró vulnerabilidad principalmente atribuida a la pendiente del terreno. Por tanto, los impactos ambientales se generan potencialmente con rodamientos de bloques de roca, deslizamientos de tierra, erosión de taludes e inundaciones de áreas empotradas.

Sostenibilidad ambiental

GIS aplicado a la caracterización ambiental de las zonas rurales de Teresina, Piauí (Brasil)

Bruna Iwata, Profesora, Instituto Federal do Piauí, Teresina, Brasil

Danielly Ferreira, Instituto Federal do Piauí, Teresina, Brasil

Adriano D'Carlos Batista Oliveira, Profesor, Instituto Federal do Piauí, Teresina, Brasil

Francisco José Da Silva Júnior, Instituto Federal do Piauí, Teresina, Brasil

Lailton Freire, Instituto Federal do Piauí, Teresina, Brasil

Lo rural se produce mediante usos en los que el espacio natural aparece como un factor primordial, lo que resulta en la creación y recreación de formas sociales. El objeto de estudio de este trabajo es la caracterización ambiental de las zonas rurales del municipio de Teresina, capital de Piauí, a través de geotecnologías. La ciudad de Teresina tiene el área territorial más grande entre las capitales del noreste, con 1,391.98 km². En cuanto a la extensión territorial, el 17% del área total del municipio se define como urbana y el 83% es rural. La metodología consistió en el uso del Sistema de Información Geográfica GIS-QGIS para la clasificación de uso y ocupación utilizando las imágenes gratuitas del satélite SENTINEL 2A en septiembre de 2019. Se realizaron análisis espaciales en el SIG integrando los datos georreferenciados de los organismos oficiales brasileños y la clasificación generada por la imagen de satélite. Fue posible ver que el área en estudio tiene un alto índice de cobertura vegetal, con núcleos de población separados, con características atípicas tanto para áreas rurales como urbanas, principalmente debido al uso variado de la tierra. A través de la generación de mapas temáticos se notó que el uso de SIG ayuda en la caracterización ambiental, facilitando la visualización de las características ambientales que permiten orientar el poder público, especialmente en las acciones de conservación ambiental, asegurando mejores condiciones de vida para la población y el desarrollo territorial del municipio de manera integral y sostenible.

Políticas y prácticas de sostenibilidad

Análisis espacial para identificar áreas de influencia de los municipios de Piauí, Brasil

Danielly Ferreira, Instituto Federal do Piauí, Teresina, Brasil

Adriano D'Carlos Batista Oliveira, Profesor, Instituto Federal do Piauí, Teresina, Brasil

Lailton Freire, Instituto Federal do Piauí, Teresina, Brasil

Francisco José Da Silva Júnior, Instituto Federal do Piauí, Teresina, Brasil

Bruna Iwata, Profesora, Instituto Federal do Piauí, Teresina, Brasil

La expansión urbana se ha convertido en una característica notable del desarrollo urbano en todo el mundo en las últimas décadas. En este sentido, las redes urbanas son el resultado de procesos de urbanización observados en todos los países, donde hay un grupo de ciudades que están integradas en diferentes escalas. El objeto de estudio de este trabajo es la identificación de las áreas de influencia de las ciudades-centros regionales en el estado de Piauí (Brasil) a partir de indicadores socioeconómicos (PIB, población, ingresos y educación) e infraestructura vial y urbana (carreteras, hospitales, bancos, universidades) recogidos en la investigación, proyectando así el potencial jerárquico de estas áreas. La metodología consistió en utilizar el Sistema de Información Geográfica GIS QGIS para realizar análisis multicriterios basados en las infraestructuras y los datos recopilados para clasificar las regiones de desarrollo y su zona de influencia sobre los otros municipios. Como resultado, fue posible confirmar 19 ciudades de polo con una mejor infraestructura urbana y conexiones de carreteras federales entre los 224 municipios. Al crear un mapa temático que muestra la región de influencia de cada uno de estos núcleos, fue posible identificar patrones de ocupación del territorio resultantes de la búsqueda de acceso a la educación, la salud, los servicios bancarios y las carreteras, lo que facilitó la predicción de escenarios y proporcionar subsidios de planificación urbana con una herramienta para el desarrollo sostenible.

Sostenibilidad en un contexto social, cultural y económico

13:00-13:45	PARALLEL SESSIONS
Room 6	Valorización de la biomasa agropecuaria y forestal mediante la producción de biochar como una potencial tecnología sostenible Paul Hermes Virú Vásquez, Investigador, Universidad Nacional del Callao, Lima, Perú Anthony Jeanpier Fow Esteves, Investigador, Instituto Nacional en Glaciares y Ecosistemas de Montaña, Lima, Perú Fernando Edison Alata López, investigador, Universidad Nacional del Callao, Lima, Perú Luigi Bravo Toledo, Investigador, Universidad Nacional del Callao, Lima, Perú Paul Roberto Virú Díaz, Investigador, Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú El biochar es un material carbonoso producido mediante pirólisis en condiciones limitantes de oxígeno. Lo resaltante de esta tecnología radica en la variedad de sustratos con los que se puede producir y las aplicaciones que puede tener según la modificación que reciba. El biochar puede ser producido a partir de biomasa agropecuaria y forestal. En muchas zonas del Perú esta biomasa es quemada a la intemperie contribuyendo a la generación de GEI y degradación del suelo. Ante esta problemática el biochar es una opción considerable. La investigación tiene como objetivo la producción de biochar a partir de biomasa agropecuaria y forestal de Cutervo, Cajamarca [estiércol de vaca (BCD), ramas de pino (BPB), tuza de maíz (BCC), pinones (BPP)] y procesar toda la información recopilada a nivel mundial en cuanto a su producción y aplicaciones desde el año 2010 al 2019. Se utilizó un horno de retorta con doble tambor para la producción de biochar, cuya temperatura promedio de producción para (BCD), (BPB), (BCC), (BPP) fue de 450°C, 320°C, 550°C y 390°C, respectivamente. El rendimiento en peso del biochar producido (BCD), (BPB), (BCC), (BPP) fue de 47.9%, 50%, 20% y 22.2%, respectivamente. Tras el procesamiento de la información se concluye que el biochar producido puede ser aplicado con gran expectativa y eficiencia en la remoción de contaminantes en suelo y agua, mejora de la estructura del suelo y mitigador de GEI. Además es una tecnología sostenible y promueve el principio de valorización y economía circular. <i>Sostenibilidad ambiental</i> Estudio comparativo del uso de biocarbonos para la remoción de colorantes Ángel Villabona Ortiz, Docente, Universidad de Cartagena, Cartagena, Colombia Candelaria Nahir Tejeda Tovar, Docente, Universidad de Cartagena, Cartagena, Colombia Sergio Terán Castro, Estudiante, Universidad de Cartagena, Cartagena, Colombia La contaminación de los cuerpos de agua generada por efluentes industriales. Hoy día representa un importante desafío en el mundo entero. El uso de colorantes de diversas naturalezas (naturales y sintéticos) genera contaminación por eutrofización; sin embargo los colorantes sintéticos de tipo azoico, se descomponen en aminas que afectan el correcto funcionamiento del organismo de los seres vivos, por lo cual el corrector tratamiento y disposición de estos efluentes se hace indispensable. El uso de adsorbentes tipo carbón para la remoción de contaminantes presentes en medio acuoso ha estado ampliamente extendido, debido a sus grandes áreas superficiales y características morfológicas. En esta investigación se presenta como alternativa ambiental de solución a dos problemas: la contaminación generada por la mala disposición final de residuos agroindustriales y la contaminación de los cuerpos de agua por contaminantes aniónicos tipo colorantes. En este trabajo se presenta una metodología para la preparación de biocarbón a partir de los residuos agroindustriales del refinado de la harina de trigo y su caracterización fisicoquímica y morfológica, donde se demuestran sus propiedades como material bioadsorbente para tratamiento de aguas. <i>Sostenibilidad ambiental</i> Degradación socioambiental en una zona urbana de barrancos en el sureste de Teresina, capital de Piauí (Brasil) Bruna Iwata, Profesora, Instituto Federal do Piauí, Teresina, Brasil Danielly Ferreira, Instituto Federal do Piauí, Teresina, Brasil Francisco José Da Silva Júnior, Instituto Federal do Piauí, Teresina, Brasil Lailton Freire, Instituto Federal do Piauí, Teresina, Brasil Adriano D'Carlos Batista Oliveira, Profesor, Instituto Federal do Piauí, Teresina, Brasil Con la expansión de las ciudades, se entiende que hay impactos que desencadenan problemas ambientales y una perturbación consecuente en el ecosistema presente. Esto tiene un impacto en el terreno, que puede tener consecuencias futuras. Este desgaste puede o no acompañar la expansión de la ciudad, y se convierte en un barranco que da lugar a problemas ambientales y sociales. Por lo tanto, el geoprosesamiento a través de herramientas puede contribuir a avanzar en la conservación y el uso sostenible del área investigada. Ante esto, el presente trabajo tuvo como objetivo realizar un diagnóstico geoambiental de un barranco ubicado en el municipio de Teresina, Piauí. Para llevar a cabo este estudio, se utilizó bibliografía, materiales cartográficos e imágenes satelitales para ilustrar su grado de degradación e impacto social. El área ha promovido un aumento en el volumen de escorrentía superficial en períodos lluviosos, genera inestabilidad en las pendientes del área, procesos erosivos incrementados en áreas aguas abajo, principalmente debido a la desagregación del suelo y al arrastre de sedimentos y distorsión de las condiciones de drenaje del área, así como la obstrucción de la infraestructura de la galería. <i>Sostenibilidad en un contexto social, cultural y económico</i> Análisis acerca de las concepciones pedagógicas del clima y del agua en la enseñanza primaria de las escuelas públicas de Planaltina, Distrito Federal Irineu Tamaio, Orientador, Universidad de Brasília, Brasília, Brasil Emily Sabrine Figueiredo Maciel, Estudiante, Universidad de Brasília, Brasília, Brasil Lucas Cabrera Monteiro, Estudiante, Universidad de Brasília, Brasília, Brasil Ingrid Oliveira Nan Da Silva, Estudiante, Universidad de Brasília, Brasília, Brasil Sarah De Saboya Bastos, Estudiante, Universidad de Brasília, Brasília, Brasil El proyecto de investigación y extensión de Clima y Agua en las Escuelas Públicas de Planaltina (D.F.), específicamente en torno a la ESECAE, se propone a analizar los entendimientos y las acciones pedagógicas basadas en la descripción de la relación de dicho tema con el Proyecto Político Pedagógico (PPP), recogidas durante las visitas a las escuelas del proyecto, con el fin de promover una formación colectiva entre la academia y la escuela acerca de la multidisciplinariedad del tema del clima y el agua en Planaltina. Por lo tanto, el presente trabajo fue elaborado con el objetivo de informar sobre los datos obtenidos en la etapa del proyecto, en referencia al análisis de datos acerca de las concepciones pedagógicas del clima y del agua en la enseñanza primaria de las escuelas públicas de Planaltina. <i>Educación en sostenibilidad</i>
13:45-13:55	Transition Break / Pausa
13:55-15:10	PARALLEL SESSIONS

Tides of Change**Comparative Transformational Research for Sustainability in Small-scale Fisheries**

Fred P. Saunders, Sodertorn University

Gloria Gallardo, Professor, Sodertorn University, Sweden

Small-scale fisheries (SSF) have been seen as sustainable alternative in response to the fisheries crises that have afflicted different parts of the world. Territorial Use Rights for Fisheries (TURFs) has been widely identified as a key way to redress key SSF challenges in the cases we study. Drawing on Wright's transformation theory, a transdisciplinary approach and employing participative methodologies in the field, the JUSTMAR project examined SSF/TURF communities across three continents focusing on problems confronting them and identifying possibilities and pathways to secure more sustainable livelihoods. At the conclusion of the project, fishers and researchers from South Africa, Chile, and Vietnam met with their Spanish equivalents to share their SSF/TURF experiences and to discuss the results of the JUSTMAR project. This paper presents the results of the JUSTMAR project by focusing on the sustainability pathways identified by the small scale fishers with researchers in each of the settings and the methodological and ethical complexity of conducting comparative transformational research.

*Sustainability in Economic, Social, and Cultural Context***The Many Faces of Vulnerability: Water Governance and Climate Change in the Peruvian Andes**

Anna Marjaana Heikkinen, PhD Candidate, Department of Social Sciences, University of Helsinki, Helsinki, Finland

Water supply of the Mantaro River Valley in the Peruvian highlands is under increasing pressure in the face of climate change, pollution, and intensified demand for water. Climatic changes are already causing uncertainties in water availability of the rural highland communities, whose livelihoods rely on water-dependent small-scale farming. Furthermore, the current water regime in Peru tends to prioritize water use of more powerful large-scale water users, such as export-oriented extractive industries and coastal agri-business, at the expense of water conservation and local water users in the highlands. Despite of the emphasis on participatory approaches in the Peruvian water governance structures, vulnerable water users still have limited access to representation in decision-making processes concerning water use in their living environments. Such water policies have created highly unequal water distribution schemes and with climate change, risk to further deepen vulnerabilities of the highland smallholders. Using the case of the Mantaro River Valley in the Central Andes, this paper examines perceptions of small-scale farmers on equity issues under current water regime and its impacts on their livelihoods in the context of climatic changes. The study draws on multi-scalar approach of vulnerability to analyze to what extent processes that reduce access to resources and representation place highland farmers at marginalized position when faced with increased challenges due to climatic changes.

Sustainability Policy and Practice

13:55-15:10

PARALLEL SESSIONS

Room 102

Expanding Infrastructures

While We Were Sleeping: A Review of the Potential Effects of the One Belt, One Road Initiative on Sustainability in the Aviation Industry

Kelly George, Professor, Social Science and Economics, Embry Riddle Aeronautical University, Daytona Beach, FL, United States

Patti Clark, Assistant Professor of Aeronautics, Graduate Department, College of Aeronautics, Embry-Riddle Aeronautical University - Worldwide
China instigated One Belt, One Road (OBOR) to connect China on a global scale not envisioned since the original Silk Road. The scope of this project includes development of trade routes, communications, cultural exchanges, and transportation infrastructure. Twenty-six percent of the megaproject transportation initiatives are in aviation. Several experts forecast the Chinese to surpass the US as the world's biggest aviation market by 2022. Has the world been asleep at the wheel while this expansion was taking place? Or is the project overly aggressive and will aviation infrastructure constraints will thwart the prediction? Does China have the power to bring aviation market share forecast to fruition? This exploratory research scrutinized the plan, progress, and projections in relation to capacity limitations to provide insight into these questions. The promise of the OBOR initiative is immense, as are the opportunities and risks to sustainable development in the aviation and aerospace industry.

Sustainability Policy and Practice

Sustainability through Synergistic Development: Conserving Asian Rice Terraces in Modernization

Ching-Ping Tang, Chairman, Executive Board, Taiwanese Association for Developmental Studies, Taiwan

Many indigenous peoples suffer from underdevelopment because of the inferior geographical conditions and their low value-add economy. A cure-all solution, eco-ethno-agro-tourism, emerges to be a synergic prescription. Tourism is expected not only to improve the economic wellbeing of the indigenous peoples but also to encourage them to conserve natural resources and cultural heritage by practicing traditional agriculture. Nevertheless, the introduction of tourism leads to a transition from an agricultural economy to a commercial one, and such transition involves drastic adjustment of different governing systems and changing dynamics among systems. Take rice terraces in many East and Southeastern Asian countries for example. The irrigation system was the core system that determined the distribution of wealth and the stability of these societies. To govern this core resource, the society would build up a set of socio-cultural (such as religion, family and clan, property right, etc.) systems and kept them coordinated. The introduction of new technologies, capitalism, and democratic power structures would tilt the original balance to impair the governing functions. How could public policies be designed to effectively facilitate such transitions? This research takes the Rice Terraces in Hunghe (China) and Bali (Indonesia) as the cases to demonstrate the resilience of indigenous irrigation system in evolution and how social institutions built up for water governance could be transformed to help govern the tourist and cultural common goods.

Sustainability in Economic, Social, and Cultural Context



Why Do Some Organizations Exhibit More Outwardly Oriented Sustainability Behaviors than Others? A Culture Theory Explanation

Maxwell Chipulu, Associate Professor, Southampton Business School, University of Southampton, Southampton, United Kingdom
In this theoretical study, I consider the question: Why do some organizations exhibit more outwardly oriented, i.e. beyond self-serving, sustainability behaviors than others? I argue that organisation culture, comprising shared axioms, values, beliefs, and practices, is a key differentiator. I build a theoretical model, firstly by explaining how organisation culture evolve from the point of view of Cultural Immersion Theory, the Attraction-Selection-Attrition (ASA) model, Normative Isomorphism and Social Network Theory. I then draw from the sustainability literature to define and discuss sustainable axioms, values, and actions. Next, I link organisation culture to sustainability by exploring how therefore the sustainable axioms, values, and actions may be generated by organisation culture. Ultimately, I put forward several propositions regarding how certain cultural values delineated by GLOBE project framework are likely to support certain, outwardly oriented, sustainability behaviors, including those pertinent to the environment, society, and economy. I also offer propositions on interactions among organisation culture dimensions that may enhance or inhibit sustainable behaviors. My research may uncover ways organizations can embed deep-rooted sustainability ethos beyond the superficial initiatives motivated by self-serving, business concerns.

Sustainability in Economic, Social, and Cultural Context

Visual Representations of Sustainable Development and Sustainability: The Politics of Systems Theory and the Power of Communication

Felipe Anibal Gutiérrez-Antinopai, Research Assistant, Institute of Geography, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile
Jonathan Barton, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

This paper has four aims. The first is to describe the evolution of sustainable development and sustainability, not only as a development paradigm with key discursive messages - such as society-nature synergies, intra- and inter-generational equity, and multi-scalar agency - but also as a visual discourse. The evolution of the paradigm since the early 1970s has been accompanied by many attempts at visual summary and reductionism. In this sense it is quite distinct from other development paradigms; for example, one struggles to find a single visual representation of neoliberalism. The first part of the paper reveals the evolution of these representations and their key features. The second aim relates to the construction of a framework for the paradigm that: a. builds on this visual tradition; b. emphasizes its political dimensions; c. supports the orientations of Agenda 2030; d. highlights the work of Abraham Maslow, Herman Daly, Donella Meadows and Bent Flyvbjerg. The third reflection of the paper relates to the ways in which these representations reveal the politics behind systems theory thinking, or attempts to suppress the political dimensions of sustainable development and sustainability. Finally, the role of these visual tools in communicating the paradigm to a wider audience is discussed, also the strengths and limitations of these tools in terms of how they present the paradigm as a political construction.

Sustainability Education

Governing a Sustainable Society: Towards a Sociologically Grounded Theory of Polycentric Governance

Marco Billi, PhD Student, School of Government, Universidad Adolfo Ibáñez, Santiago, Chile

Julio Labrana, PhD Student, Universität Witten/Herdecke, Germany

Anahí Urquiza, Associate Professor, Universidad de Chile, Chile

Catalina Amigo, Coordinator, Energy Poverty Network, Chile

Guillermo Palacios, Student, Universidad de Chile, Chile

Julian Cortés Oggero, Researcher, Universidad de Chile, Santiago, Región Metropolitana, Chile

Moving towards a sustainable society requires developing new forms of governance. Ostrom's ideas about polycentric governance have acquired increasing relevance, both in the specialized literature and in the design and execution of public policies. On top of overcoming the classic dichotomy between market-based and government-led approaches in favor of a pluralistic understanding of the collective action of communities, civil society organizations, and other political actors, this proposal resonates with a panarchic understanding of the dynamics and interactions between socio-ecological systems at different scales. This notwithstanding, there lack, in this approaches, a deep and complex sociological understanding of contemporary society, a deficit which has resulted in a simplification of the intervention strategies they endorse. In this study, we argue, first of all, that in order to solve this deficit it is possible to link the ideas of polycentric/panarchic governance to a universalist theory of society. Next, we will explore the potential of Niklas Luhmann's social systems theory for this purpose since, like the mentioned perspectives, Luhmann's work recognizes the distinct nature of interactions, groups, organizations, and society. Thirdly, we look at the main attributes that a sociological-based polycentric governance would present, the social problems to which it should respond and its basic principles. To do so, we pay special attention to the idea of systemic coordination. The analysis ends by discussing governance techniques coherent with this approach and the implications of this formulation for public policy design and implementation, as well as for modern democracy.

Sustainability Policy and Practice

Incidencias socioeconómicas de la sostenibilidad**La sostenibilidad medioambiental y la economía circular: Un análisis comparado entre Cataluña y Santiago**

Francisco Javier Villegas Pinuer, Doctorando, Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España

Joan Llonch Andreu, Profesor, Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España

María Pilar López Belbeze, Profesora, Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España

La sostenibilidad medioambiental es una preocupación constante para el desarrollo de cualquier sociedad y desde ella surge la necesidad de las empresas de definir estrategias basadas en ella. Existen numerosas investigaciones sobre sostenibilidad en las grandes empresas; sin embargo, la literatura centrada en PYMES es escasa a nivel teórico y empírico. Este estudio tiene como objetivo determinar la percepción de la sostenibilidad medioambiental y la economía circular desde la perspectiva de las PYMES, explorando las variables que pueden influir en su adopción e implementación. La metodología empleada son entrevistas en profundidad, aplicadas a una muestra de managers de PYMES (17 en Cataluña y 25 en Santiago). Los resultados de esta investigación muestran que algunas empresas aplican la sostenibilidad medioambiental por su importancia para el planeta, mientras que otras empresas lo hacen para reducir costos operacionales. La claridad de la normativa y el sentido que tenga son factores clave cuando se trata de mejorar la sostenibilidad medioambiental y su adopción, existen limitaciones como el precio y el espacio físico. Por otro lado, el cliente tiene un rol relevante a través de su compromiso, donde la educación es un promotor de este comportamiento en la sociedad. En conclusión, este estudio sugiere que los legisladores tomen medidas respecto a la normativa que garantice el cumplimiento de la sostenibilidad e incentiven su adopción. Comparando Cataluña y Santiago, generar las condiciones para la aplicación de la economía circular es clave: un ecosistema donde las PYMES puedan intercambiar recursos, colaborar y disminuir su uso.

Sostenibilidad ambiental

Innovación tecnológica para el desarrollo rural sustentable: El caso del uso de la blockchain en la producción y comercialización de café en la comunidad de San Rafael del Municipio de Unión Juárez del Estado de Chiapas

Rodrigo Mendoza Jaime, Colegio de Veracruz, Veracruz, México

A nivel mundial, el uso de la tecnología blockchain ha buscado diferentes aplicaciones para el logro de un desarrollo sustentable generando proyectos que tienen que ver con los ámbitos sociales, económicos y ambientales. Sin duda, una de las aplicaciones que se puede observar en la actualidad es en el sector agrícola, ya que las aplicaciones basadas en la cadena de bloques pueden generar valor a los productores del campo. Mantener un equilibrio entre lo económico, social y ambiental ha sido uno de los principios enmarcados en los objetivos del desarrollo sostenible; sin embargo, algunas de las problemáticas que enfrentan los pequeños y medianos productores a nivel nacional están relacionadas con la ausencia de retribución justa del trabajo que emplean y lo que reciben al momento de comercializar sus productos. El presente estudio tiene la finalidad de analizar las aplicaciones de la tecnología blockchain en el proceso de producción y comercialización de café habanero de la comunidad de Leona Vicario, Municipio de Puerto Morelos, Quintana Roo. ¿Cuál es la percepción de los trabajadores sobre la implementación de la tecnología blockchain? ¿En que ha beneficiado el desarrollo de aplicaciones basadas en la Blockchain para el proyecto productivo de café habanero? Se pretende informar de cómo ha sido la contribución del uso de la cadena de bloques al logro del desarrollo rural sustentable de la comunidad antes mencionada.

Sostenibilidad en un contexto social, cultural y económico

¿Sustentable y eficiente?: Obstáculos institucionales en proyecto de habilitación de ICH para albergar arriendo social, edificio Abate Molina, Santiago

Pía Navarrete Pimiento, Pontificia Universidad Católica de Chile, Buin, Chile

Cristóbal Toro Rossi, Profesional Arquitecto Servicio País, Fundación para la Superación de la Pobreza, Chile

Harami Aguilera, Profesional Arquitecto, Municipalidad de Penololén, Chile

Jaime Riveros, Profesional Arquitecto, Municipalidad de Pudahuel, Chile

El subsidio de arriendo, que apunta a mejorar la localización de las familias beneficiadas a través de una óptima localización y acceso a servicios, posee niveles muy bajos de aplicación (28,6% contratos activos año 2019), debido a la ausencia de oferta para utilizar este subsidio. El municipio de Santiago se encuentra ejecutando proyectos habitacionales para rehabilitar ICH donde sea posible utilizar este subsidio, como el edificio Abate Molina, con miras a mejorar las condiciones de habitabilidad. El principal obstáculo para ello es el proceso de gestión y financiamiento de estas iniciativas, el cual se ha ido desarrollando operando bajo incentivos improvisados y poco eficientes. El objetivo del presente trabajo consiste en analizar los nodos críticos desde su gestión, considerando las etapas de diseño, ejecución e implementación de este tipo de proyectos, para vislumbrar propuestas que permitan un uso sustentable y mejora de la calidad de vida de los posibles beneficiarios, además de diversificar los modos de residencia. Para ello, la metodología consiste en el análisis de la promulgación y modificaciones del D.S. 52, además de las formas de financiamiento disponibles, y análisis de la articulación de actores. La investigación evidenció que existe interés por desarrollar en mayor número este tipo de proyectos, dada la ubicación de estos inmuebles, además de ser espacios disponibles en la ciudad. La principal desventaja radica en nula experiencia en arriendo social y su administración, el precio del suelo y la pertinencia de las modificaciones y rehabilitaciones de este inmueble, lo cual encarece el modelo.

Sostenibilidad en un contexto social, cultural y económico

Gamificando la educación: El potencial de los juegos para acelerar la transición energética hacia sociedades sostenibles

Tania Ouariachi, Profesora e Investigadora, Universidad de Ciencias Aplicadas Hanze, Groningen, Países Bajos

Wim Elving, Profesor, Universidad de Ciencias Aplicadas Hanze, Países Bajos

La acción necesaria para acelerar la transición energética y lograr sociedades sostenibles requiere de la urgente movilización ciudadana y el apoyo de políticas públicas. La concienciación y la educación deberían de ser uno de los pilares fundamentales para alcanzar esos objetivos; sin embargo, a menudo quedan relegados a lugares secundarios. La transición energética se ha abordado principalmente desde la perspectiva de la tecnología y la ingeniería, olvidando que el factor social es igualmente importante. Para alcanzar una solución óptima es necesario el diálogo y la colaboración de todas las partes involucradas. La gamificación se está abriendo camino, especialmente entre la población juvenil, como una estrategia educocomunicativa innovadora, habiendo recibido la atención tanto de investigadores como de docentes en las últimas décadas. Los juegos pueden generar nuevos conocimientos y habilidades, desarrollar temas complejos integrando distintas disciplinas, y permitir un aprendizaje más interactivo e inmersivo. El objetivo de este taller es presentar las dinámicas del juego We Energy Game, pensado para concienciar e iniciar un diálogo sobre la urgencia de la transición energética y los desafíos para alcanzar una combinación energética óptima en una ciudad. A lo largo del transcurso del juego, los participantes negocian desde sus respectivos roles las fuentes de energía que quieren emplear. En el taller también se presentan nuestros resultados a partir de un estudio propio sobre los efectos del juego en la concienciación y las actitudes de estudiantes universitarios.

Educación en sostenibilidad

Educación Ambiental en instituciones educativas: Aplicando factores facilitadores de aprendizaje implantados según las metodologías educativas del Siglo XXI, basadas en la neurociencia cognitiva

Erika Simba, Estudiante, Universidad Politécnica Salesiana, Quito, Pichincha, Ecuador

Dennise Espinoza, Universidad Politécnica Salesiana, Quito, Pichincha, Ecuador

Bryan Carrera, Estudiante, Universidad Politécnica Salesiana, Quito, Pichincha, Ecuador

Miguel Araque, Docente, Universidad Politécnica Salesiana, Quito, Pichincha, Ecuador

La educación ambiental es el proceso a través del cual se forma a la sociedad para que adquiera conciencia sobre la realidad global del planeta, la cual según los reportes de la ONU (2018) es alarmante. Para el desarrollo sostenible es de vital importancia la educación ambiental, ya que tiene como objetivo crear valores que promuevan la utilización racional de los recursos naturales para no afectar a las generaciones futuras. Los resultados logrados en proyectos de educación ambiental basados en la concienciación se muestran favorables; sin embargo no tienen mayor impacto a nivel socioambiental si son relacionados con la afectación al medio ambiente debida al consumismo. Por lo cual se ha planteado el reto de mejorar las estrategias de educación ambiental para conseguir mejores resultados. El presente artículo tiene como objetivo proponer estrategias optativas para la educación ambiental, en las cuales se apliquen factores facilitadores de aprendizaje implantados según las metodologías educativas del siglo XXI, basadas en la neurociencia cognitiva. Las estrategias propuestas permiten trabajar desde la concienciación hasta las acciones, impartiendo conocimiento y que el mismo sea transmitido por los educados, mediante metodologías educativas enlazadas a proyectos STEM interdisciplinarios. De esta manera se va a poder realizar de forma estratégica la educación ambiental, mediante metodologías que van acordes a los procesos mentales implicados en producir la conducta del ser humano.

Educación en sostenibilidad

Thursday, 30 January

13:55-15:10

PARALLEL SESSIONS

Room 6

Sostenibilidad en el contexto cultural

Sostenibilidad y conservación ambiental en el patrimonio arquitectónico construido: Comunidades wixárikas en la Sierra Norte de Jalisco, México

Fabiola Colmenero Fonseca, Profesora, Universidad Jesuita de Guadalajara, San Pedro Tlaquepaque, Jalisco, México

Ana Rosa Olivera Bonilla, Profesora e Investigadora, Universidad Jesuita de Guadalajara, Guadalajara, México

Esta investigación surge de la necesidad de conservar y revalorizar el patrimonio arquitectónico de las comunidades wixárikas. La riqueza cultural e histórica de una comunidad se define por sus actividades, usos y tradiciones en relación con el entorno: sistemas constructivos, contexto natural y sociocultural. En este estudio de caso entendemos como paisaje cultural y patrimonial aquel dado por bienes tangibles e intangibles, heredado de sus ancestros, que buscan la salvaguarda para las futuras generaciones. Los escenarios naturales y paisajísticos de la Sierra Norte de Jalisco han dado vida a la arquitectura wixárika hecho cultural que refleja, bajo las condiciones y circunstancias de la construcción paisajística a base de un conjunto de valores, ideas, conocimientos, percepciones, creencias y aspiraciones de grupos colectivos que dejan huella en el territorio y se hacen visible a través de sus manifestaciones patrimoniales culturales y naturales. El trabajo de campo se relaciona con el levantamiento arquitectónico y fotográfico de la arquitectura tradicional y su contexto, que se registran en una serie de fichas que permiten comprender el valor y su significado. La selección de los elementos cuantitativos y cualitativos a considerar son elementos medioambientales, tipologías arquitectónicas y sus indicadores, como variables de sostenibilidad. La recuperación y conservación de la arquitectura tradicional nos permitirá la identificación del comportamiento del uso de los materiales y su sistema constructivo; relacionados para profundizar en la racionalidad que subyace bajo los procesos que conservan, modifican o transforman el territorio.

Sostenibilidad en un contexto social, cultural y económico

Reanimación socioeconómica comunitaria y modelo de conservación sostenible en el Sur Andino: El caso del Plan de Conservación de los Templos Andinos de Arica y Parinacota, Ruta de las Misiones

Cristian Heinsen, Dirección, Fundación Altiplano, Chile

Magdalena Pereira, Directora, Dirección, Fundación Altiplano, Chile

Bosco González, Doctorando, Dirección de investigación UNAP / Fundación Altiplano, Universidad Nacional del Altiplano de Puno, Chile

Nancy Alanoca, Directorio, Fundación Altiplano, Chile

El modelo de conservación sostenible impulsado por Fundación Altiplano acompaña a comunidades andinas y rurales que requieren conservar sus tesoros patrimoniales y componentes ecológicos del patrimonio histórico-cultural, promoviendo el desarrollo sostenible en comunidad en contextos de alta complejidad donde la migración a las ciudades ha sido un imperativo funcional preponderante que ha devenido en pérdida de arraigo y competencias culturales endógenas, configurando a su vez marginalización y discriminación urbana. De esta manera, desde el año 2002 impulsamos el Plan de Conservación de Templos Andinos de Arica y Parinacota, que contiene 32 proyectos de conservación en todas las comunas Arica y Parinacota. Este ha promovido la persistencia comunitaria en el en el habitar relacional de su territorio ancestral, en torno a sus templos, sus saberes, sus cultivos y sus costumbres. Desde el punto de vista de la evaluación de las iniciativas referidas y distinguiéndose de modelos patrimonialistas, es posible señalar que se corrobora un imperativo funcional que promueve desatar progresivamente dinámicas de reanimación socioeconómica comunitaria que se verifican de forma progresiva. Un análisis intercensal (2002-2017) de las entidades en que el modelo de conservación sostenible se ha desplegado permite sostener la existencia de variabilidad ascendente en la cantidad de personas y viviendas y una mejora cualitativa en la composición material de las viviendas, posicionándose algunos casos (Codpa, Guanacagua y Timar) sobre la variabilidad promedio de la ruralidad regional.

Sostenibilidad en un contexto social, cultural y económico

La Estructura Ecológica Principal y la dualidad entre la protección y la subsistencia: El ordenamiento territorial en el marco del Pos-acuerdo en el caso del Municipio de Palmira (Colombia)

Viviana Pérez Sierra, Universidad Nacional de Colombia, Colombia

María Victoria Pinzón Botero, Profesora, Universidad Nacional de Colombia, Palmira, Colombia

Laura Alejandra Lemus Quevedo, Universidad Nacional de Colombia, Colombia

La investigación surge por la preocupación de la vulnerabilidad ambiental de las zonas de alta montaña frente a las nuevas dinámicas territoriales posteriores a la firma del Acuerdo de Paz (2016). El retorno de la población, del turismo y de las actividades económicas a un territorio que por décadas estuvo aislado pueden incurrir en impactos ambientales considerables e irreversibles no previstos en el ordenamiento territorial, que afectan el bienestar ecosistémico local y global. La investigación tuvo como objetivo proponer estrategias de ordenamiento territorial, integrando servicios ambientales y fragilidades, para mejorar el bienestar y la salud ecosistémica. La evaluación de la Estructura Ecológica Principal bajo la presión de las actividades socioeconómicas, teniendo en cuenta los servicios ambientales y la fragilidad de los ecosistemas de protección y de las comunidades locales, es el tema de esta ponencia. La colaboración de las comunidades rurales (Toche y Combia) y las autoridades ambientales (Parques Nacionales Naturales, Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca y Municipio de Palmira —secretarías de Ambiente, Agricultura y Planeación—); además de la información secundaria, el trabajo de campo y el análisis cartográfico (ArcGis) y estadístico (Excel) fueron parte esencial de la metodología. Los resultados de la investigación evidencian el deterioro de la Estructura Ecológica Principal por dinámicas socioeconómicas relacionadas con la necesidad de subsistencia de los pequeños propietarios y por otro lado, del reconocimiento de la propiedad de los hacendados.

Sostenibilidad en un contexto social, cultural y económico

15:10-15:25

Coffee Break / Pausa para el café

15:25-16:40

PARALLEL SESSIONS



15:25-16:40

PARALLEL SESSIONS

Room 101

Educational Intersections

An Assessment of Environmental Aspects of Sleep Health in a Private College

Srijana Bajracharya, Professor, Department of Health Promotion and Physical Education, Ithaca College, Ithaca, NY, United States

Samantha Goodstein, Senior, Ithaca College, Ithaca, NY, United States

Makensy Jabbour, Senior, Ithaca College, Ithaca, NY, United States

Jimmy Gramajo, Senior, Ithaca College, Ithaca, NY, United States

College environment has a significant impact on students' sleep health. Lack of sleep and irregular sleeping patterns can lead to obesity, depression, and cardiovascular disease, which can be detrimental to one's physical and mental well-being. National Institute of Health using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) on college students reported about 60% of students in the US suffer from poor quality of sleep. American College Health Association [ACHA] has started assessing sleep health status of several colleges and indicated that most colleges do not offer positive environment to promote student sleep health. The purpose of this study was to assess the environmental factors related to sleep health of a Northeastern private college. An observational study design was conducted using a College Sleep Environmental Scan instrument that was developed by the University of St. Thomas, Minnesota. The scan consisted of eleven sections on college environment. Results indicated that out of a possible 269 points, this college scored 152 points. This equates to a score of 57% out of total score indicating that this college would receive an F letter grade based on the academic grading scale. Since this is a mid-sized private school in a rural, "healthy" town, the environment was expected to be positive. Apparently, there is a room for improvement in many areas. Based on the findings a set of recommendations is provided for the college to consider environmental modification and promote students' sleep health.

Sustainability Policy and Practice

Talking About the Environment to Help Learn a Foreign Language: Environmental and Conservation Topics in a Chinese Foreign Language Classroom

Weihsun Mao, Ohlone College, Fremont, CA, United States

Studies of foreign language pedagogy have shown that exposure to meaningful subject matter phrased in the foreign language increases both content and linguistic mastery. The question, then, is determining a subject area to import to the classroom that is comprehensible yet universally meaningful for students, and that provides exposure to vocabulary that will lead to an overall increase in foreign language fluency. This study, based on Chinese language courses taught at a community college in California, tests the hypothesis that conservation and environmental topics can serve this purpose. Environmental subjects incorporate biological, physical, and social sciences as well as daily activities in a context that matters greatly in the everyday life of today and the future. As such, environmental content contextualizes Chinese language learning and provides a means for communicative competence acquisition. This study discusses the pedagogical methods of incorporating environmental knowledge and sustainability literature into the foreign language education to simultaneously achieve both sustainability awareness and language proficiency. It shows that an environmental content-based approach substantiates students' interest, accelerates students' acquisition of a foreign language, and propels learners to higher levels of language proficiency and environmental competency. Moreover, instructional materials concerning environment and sustainability and reflecting the viewpoints of native Chinese intellectuals help students gain understanding of and perspective on environmental problems central to the Chinese experience.

Sustainability Education

Incorporating "Real" Sustainability Topics into Business Education

Jeff Anstine, Professor of Management, Management and Marketing, North Central College, Naperville, IL, United States

There is a growing concern about 'sustainability' by corporations around the world. Due to this awareness and also from an interest in academia there has been a growth in environmental classes in universities, including those in business schools. Unfortunately, many of the courses in universities and much of the action by corporations has been 'greenwashing' or looking at minor changes such as improved recycling. This research looks at how we can teach business students subjects where firms can truly decrease their impact on the environment. Sustainability starts with being, and remaining, profitable so subjects have to include costs, sales and revenue. Topics such as Return on Investment (ROI), efficiency and Internal Rates of Return (IRR) need to be the focus of the class material. I provide examples where true double bottom line exists such that companies can simultaneously cut costs or increase revenues while also decreasing their impact on the environment. Example range from the simple, installing LED lighting to more complex such as using 'green' roofs to reduce heating and cooling costs.

Sustainability Education

Utilizing Social Innovation to Couple Sustainability Education across the United Nations Sustainable Developmental Goals

Nirav Patel, Rutgers University, New Brunswick, NJ, United States

Much of the sustainable developmental goals (SDGs) relate to food-energy-water nexus situated in larger social-ecological framework. Traditional models of sustainability education focused on imparting information must give way to more realistic psychological-foundational models that can enhance a participant's motivation and further enable them to put into practice what they have learned. This study describes a platform that engages students using the domain of social innovation and project-based learning (PBL) in teams and further analyze how these teams engage on incorporating sustainability within their social innovation ideas. A total of 1560 student participant projects were analyzed and based on the data gathered, the paper presents a set of examples of how social innovation across SDGs are guided by social topics and issues. These examples suggest that creating a platform for interdisciplinary research communities and multisectoral practitioners to engage in sociology of approach so that concepts, issues, opportunities and resilient solutions of the intricately coupled F-E-W nexus are thoroughly discussed, debated and culminated into larger SDG research questions can result in fostering a holistic understanding of the risks and opportunities of the complex and dynamically interconnected social-ecological systems. An intentional sustainability scholarship can thus engage social innovation as a conceptual framework for creating transdisciplinary engagement amongst students from all disciplines. It can lead to convergence across multiple fields to address the moral, social, and cultural questions and the scientific and economic challenges surrounding SDGs and their interconnectedness to twenty-first century sustainability issues and needs.

Sustainability Education



15:25-16:40

PARALLEL SESSIONS

Room 102

Smarter Systems

The Home Utility Management System : An Interactive, Renewable Water and Power Management System

Brian Ancell, Associate Professor of Atmospheric Sciences, Geosciences, Texas Tech University, Lubbock, TX, United States

The utility infrastructure currently in place that supports global water and power usage presents several potentially serious issues. Surface and groundwater supplies can fall short of demand, a problem projected to become worse with projected climate variability and future population growth. Emissions from fossil fuel-based power generation and their increased atmospheric greenhouse gas concentrations can lead to serious global consequences with regard to aspects well beyond the climate itself (e.g. agricultural food supply, or sea level). Even with the continued development of renewable energy systems that harvest wind and solar power, centralized utility systems leave large portions of society vulnerable to natural hazards and attacks. In turn, a critical need exists to create utility systems that can mitigate these potentially disastrous societal, economic, and environmental problems. We are developing and testing a home utility management system (or HUMS) that can potentially provide the solution. The HUMS is a decentralized utility model based on renewable resources that enables individual homes to produce a substantial portion of their own power (with solar panels, a wind turbine, and a residential battery) and water (through rain harvest and water storage). The utility system is integrated into a home computer that displays both current power and water storage levels and the expected future availability of water and power resources (through high quality probabilistic weather prediction data). Here we describe the current status of the development and evaluation of the HUMS system at Texas Tech University in the United States and the plans for production.

*Environmental Sustainability***Modular Soil Sensor Networks for Green Roof Urban Agriculture**

Kristiina Mai, Associate Professor, Electrical, Computer and Biomedical Engineering, Ryerson University, Toronto, Ontario, Canada

Green roofs are becoming a standard requirement on buildings around the world as an important measure to counteract global warming. The inclusion of plant life in urban areas captures carbon, promotes biodiversity, reduces the urban heat island effect and absorbs storm water. Rooftop plants and soil also improve the energy efficiency of buildings. Rooftops are a relatively harsh environment for plants due to increased winds and reduced soil volume especially in container gardens. Therefore, continuous soil moisture monitoring is important to maintain the viability of the plant life. This study describes the development of a modular and expandable network architecture for soil moisture sensors, with a cloud-based interface for remote monitoring.

*Environmental Sustainability***Utopia of Building Information Modeling and Sustainability in Urban Planning**

Maryam Karimi, PhD Candidate, Department of Architecture and Urban Studies, Politecnico di Milano, Milan, Italy

In recent decades, cities are becoming more involved than ever in the 'world city' status competition. The path of this competitiveness is often paved by some common terms such as flexibility, efficiency, sustainability, and strategic partnerships with private sectors and industries. In the urban policy and practice realm, the rhetoric of urban development has lumbered through several stages, from focusing on economic growth and sustainable development, to concentrating on smart city development and information and communication technologies (ICTs) for development. To achieve more sustainable and smarter-built environment, ICT companies have asserted several claims such as using Building Information Modeling (BIM) that has been lately colonized not only the lexicon of architecture and building construction practices but also the realm of policy-making. Studying the politics of BIM and its policy mobility in a global perspective reveals that governments are keen in welcoming the utopian promotional promises of BIM implementations. Despite the future-oriented rhetoric of BIM, mandating the use of BIM at some certain levels of project development has been already placed by several states. This paper discusses the current BIM discourse relevant to sustainability and smart city development, while providing a close scrutiny of the disciplines of urban planning and urban policy which are both missing in the current literature and debate on BIM.

Sustainability Policy and Practice

Thursday, 30 January

15:25-16:40

PARALLEL SESSIONS

Room 103

Innovation Showcase

Researchers and innovators present products or research and development. All presentations should be grounded in the presenter's research experience. Promotional conversations are permissible, however, products or services may not be sold at the conference venue.

A Practical Solution to the Global Food Crisis: Implementation and Solution

Long-Chen Li, Project Manager, Chemists Without Borders, Climate Change Initiative, Taiwan

It has been proven and established by many international organizations and scholars of the benefits of Biochar. Our project objective is to find and connect the experts in various fields so that they can exchange their information, resulting in a strategy of sequestering carbon that is trapped in biomass all over the surface of Earth. Preventing the carbon from forming CO₂ and other greenhouse gases will lower the total atmospheric greenhouse gas, thus slowing and reversing global warming. The product we have developed is called Biochar, a soil amendment sequestering carbon in a solid form. Not only is Biochar beneficial to sequestering global greenhouse gas, but with agriculture as well. A case study in Australia is considered that involved treating farmland with Biochar, with up to 70% increase in the overall yield.

Environmental Sustainability



15:25-16:40

PARALLEL SESSIONS

Room 104

Reciclaje y reutilización

Basura tecnológica, una mina sin explotar: Propuesta de secuencia didáctica para ambientalizar el currículo en la formación de profesores

Blanca Rodríguez Hernández, Docente, Catedrática, Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia

Diana Lineth Parga Lozano, Profesora e Investigadora, Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia

La enseñanza de las ciencias, y en especial de la química, es un escenario que ha estado en un lapso de replanteamiento y evaluación desde hace algunas décadas; sin embargo, la escuela tradicional con sus mecanismos excluyentes, inmersa en una sociedad basada en el modo de producción capitalista, hace que sus ciudadanos respondan con sus acciones a las necesidades del mercado a través del consumo excesivo (consumismo e hiperconsumismo) y poca o nula participación en los problemas locales. Una de las apuestas de la cumbre de las Naciones Unidas fue la aprobación de la agenda 2030 para el desarrollo sostenible (DS) con el slogan "Transformar nuestro mundo", estableciendo un plan de acción en favor de las personas, el planeta y la prosperidad. En este contexto, los profesores desempeñan un papel fundamental para su cumplimiento, donde como personas contribuyan a dar fin a la pobreza y hambre en todas sus dimensiones, a través del ejercicio del aula, de la formación de ciudadanos críticos que desarrollen su potencial humano en un ambiente saludable (Naciones Unidas –UN–, 2015) En este contexto se presenta una propuesta de secuencia didáctica a partir de la controversia, "BASURA TECNOLÓGICA: UNA MINA SIN EXPLOTAR" para promover el liderazgo de profesores de enseñanza de la química, formadores de ciudadanía, responsables de dar cumplimiento a la cumbre de las NU y que, ante todo como profesores transformadores, construyan conocimientos contextualizados que permitan la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad.

*Educación en sostenibilidad***Asociaciones de recicladores de oficio: Perspectiva organizacional en la ciudad de Popayán**

Rafael Mauricio Padilla Moreno, Institución Universitaria Colegio Mayor del Cauca, Popayán, Cauca, Colombia

Diana Alexandra Pacheco Torres, Docente, Universitaria Colegio Mayor del Cauca, Colombia

La presente investigación surge del interés del grupo de investigación en finanzas GIFIN por intervenir en las asociaciones de recicladores de la ciudad de Popayán (Asocampo, Aremarpo y Recinpayán) con el propósito de identificar el estado actual de la gestión organizacional para establecer alternativas de solución encaminadas al apoyo para la formalización de las unidades económicas de reciclaje exigida por la política de gobierno. La caracterización de los recicladores de oficio pertenecientes a las asociaciones de reciclaje permite identificar elementos esenciales que deben fortalecerse para la adecuada gestión de las unidades económicas de reciclaje, gestión que les contribuirá a mejorar y fortalecer los conocimientos sobre organización y empresa, logrando de esta manera entender la importancia de los procesos de formalización. El conocimiento sobre el tipo de empresa, tamaño, clases de sociedad y actividad económica contribuyen a comprender ampliamente los conceptos de organización, empresa y asociación, y también a gestionar los procesos administrativos y las áreas funcionales. El estudio conlleva la propuesta de un modelo estructurado de formalización comercial de las Unidades Económicas de Reciclaje. Para el cumplimiento del objetivo, encaminado a explorar la perspectiva organizacional de las asociaciones de reciclaje como apoyo al proceso de formalización en la ciudad de Popayán, se requirió de una metodología cualitativa basada en investigación fundamentada, expresada principalmente a través de entrevistas o grupos focales que permitieron extraer la información necesaria sobre el conocimiento y la gestión de residuos sólidos por parte de los asociados.

*Políticas y prácticas de sostenibilidad***Desempeño del concreto poroso utilizando residuos de concreto (RC: Construcción sostenible de infraestructura vial**

Ana Sofía Figueroa Infante, Universidad de La Salle, Bogotá, Colombia

Diego Fernando Otero Téllez, Ingeniero de Geosintéticos, Mexichem Colombia S.A.S.-PAVCO S.A, Colombia

En esta investigación se presentan tres modelos físicos contruidos para estudiar el desempeño hidráulico de un pavimento poroso para tráfico alto utilizando residuos de concreto hidráulico en diferentes proporciones; 75, 50 y 25% respecto al volumen de concreto original. Adicionalmente, se utilizó un geotextil NT1600 para evitar el proceso de erosión en el material de base granular y garantizar el paso del agua estrictamente a través de la losa de concreto. Los beneficios técnicos y económicos de la adición de agregados reciclados de concreto, como una forma de mitigación del dano ambiental generado por escombros al aire libre, fortalecen la industria de la construcción, generan empleo a la población local, y se aprovecha el hormigón reciclado para suplir los materiales de cantera no renovables. Los resultados finales de esta investigación indican que el concreto adicionado con 25% de RC más 6% de sílica tuvo la mejor resistencia. En cuanto a la dosificación de emulsión para impermeabilizar el geotextil de separación base-losa, la mejor opción fue con 1, 2 l/m² de emulsión asfáltica CRR-1. La resistencia total obtenida en el concreto con RC y sílice, fue de 10, 42 MPa, lo cual indica que es necesario adicionar un aditivo mejorador de resistencia para utilizar este concreto en un pavimento de tráfico alto, o de lo contrario se puede dar uso a esta estructura en una obra de drenaje complementaria a nivel de berma o similar, en vías o accesos de bajo tráfico, vías de bicicletas o de circulación peatonal.

Sostenibilidad ambiental

Energías limpias y fuerzas productivas sostenibles**Evaluación de Impacto Ambiental de parques eólicos en el Noreste de Brasil: Una mirada crítica a la suficiencia de la evaluación de impacto ambiental en cuanto a la identificación y mitigación de los impactos en el medio socioeconómico**

Vinicius Moreno De Sousa Correa, Coordinador de estudios ambientales, Synergia Socioambiental, Brasil

Marcos Vinicius Quizadas De Lima, Coordinador de Geoprocesamiento, Synergia Socioambiental, Brasil

Alessandra Benevides Granja, Directora de Proyectos, Synergia Socioambiental, Brasil

Fabio Magioni Marcal, Gerente de proyectos, Synergia Socioambiental, Brasil

El escenario de crisis del petróleo y los impactos ambientales resultantes de los cambios climáticos influyen directamente en la apuesta global por la diversificación de la matriz energética, a través de fuentes de energía renovables y limpias. En este sentido, la expansión del sector eólico en Brasil en las últimas décadas también cumple con el ODS 7 que impulsa la generación de energía asequible y sostenible. Las políticas públicas de desarrollo, el financiamiento de los bancos públicos y la legislación específica estimulan la implementación de proyectos eólicos en el país. La aprobación de una legislación menos restrictiva cumplió con las solicitudes del sector eólico para reducir la burocracia y acelerar los procedimientos para la emisión de licencias ambientales. La licencia ambiental se otorga a través de procedimientos simplificados, basados en el encuadre de los proyectos por su tamaño y ubicación, así como en criterios de análisis de variables de los medios físico y biológico. Los impactos socioeconómicos, sin embargo, aparentemente no caracterizan en la nueva norma los aspectos que determinan la criticidad del proyecto. En ese contexto, el trabajo busca, por medio de un análisis documental, examinar cómo se postulan los impactos socioeconómicos y los programas de mitigación en los estudios de evaluación de impacto de parques eólicos implementados en la región Noreste de Brasil de 2010 a 2019. Ese territorio, caracterizado por presentar el IDH más bajo de Brasil, es responsable por generar el 85% de la energía eólica del país.

Sostenibilidad en un contexto social, cultural y económico

Monitoreo Climático Participativo (MCP, una estrategia basada en el enfoque de Ciencia Ciudadana: Estudio de caso en el área de influencia de la Central Hidroeléctrica Sogamoso, Santander, Colombia

Andrés Julián Rueda Quecho, Jefe de Proyecto, Fundación Natura, Santander, Colombia

Fabián Alberto Rangel Silva, Investigador de campo, Fundación Natura, Colombia

El Monitoreo Climático Participativo (MCP) es una iniciativa de colaboración comunitaria para el registro y análisis de datos meteorológicos. Esta estrategia permitió que la población local adquiriera destrezas para monitorear y analizar condiciones agrometeorológicas en sistemas productivos cacaoteros. En el presente artículo se expone la ejecución de la metodología desarrollada con 86 productores de cacao en el área de influencia de la Central Hidroeléctrica Sogamoso en el departamento de Santander, Colombia, entre los años 2013 y 2019. La estrategia de MCP se basó en los principios de la Ciencia Ciudadana y se estructuró en tres fases: la primera fase se fundamentó en el aprendizaje de los protocolos de monitoreo para el registro de variables climáticas por parte del productor. La segunda fase se enfocó en el aprendizaje y análisis del comportamiento de las variables en el tiempo y el espacio. La tercera fase se orientó a desarrollar acciones agrometeorológicas para el manejo del cultivo. Por medio de correlaciones de Pearson y Spearman se relacionaron los datos adquiridos por los monitores con los registros de estaciones meteorológicas satelitales ubicadas en el área de estudio. Los resultados evidenciaron correlaciones estadísticamente significativas que respaldaron la solidez de la información recolectada en el proceso de monitoreo participativo. Finalmente se demostró que la estrategia de MCP fue de fácil adopción para todos los productores participantes.

Sostenibilidad en un contexto social, cultural y económico

Una proposición para mejorar la agricultura orgánica integral y sustentable de riego de manzano en Canatlán, Durango, México

Emilio de la Fuente, México

En el planteamiento de la propuesta de iniciativa popular de participación “cien por ciento ciudadana” para la formación de la Ley de Fomento y Desarrollo Sustentable de la Actividad Cooperativa se exponen los tipos de agricultura orgánica de riego y temporal en la Economía Social Cooperativa “Mixta”, Rural y Urbana regional Intermunicipios del Noroeste, Norte, Laguna, Centro y Sur. En la iniciativa y formación de la Ley, se señala la agricultura orgánica de riego en la Economía Social Cooperativa “Mixta”, Rural y Urbana Regional Intermunicipios. El objetivo es especificar una proposición para el mejoramiento de la agricultura orgánica integral y sustentable de riego de la rama de producción del cultivo perenne de manzano en su variedad *Malus Sylvestris* en el municipio de Canatlán del Estado de la Federación de Durango, México. Se pretende determinar: ¿Cuál es el proceso de producción de la rama de agricultura orgánica de riego del cultivo de manzano? ¿Cuáles son las relaciones de producción? ¿Cuáles son las fuerzas productivas? ¿Cuál es el papel de la ciencia y tecnología natural en el desarrollo de las fuerzas productivas?

Sostenibilidad ambiental

Tratamiento de aguas residuales**Aprovechamiento de residuos lignocelulósicos para la generación de biocompositos para el tratamiento de aguas residuales contaminadas por metales pesados: Identificación y caracterización de biomateriales para el diseño de biocompositos**

Alma Hortensia Serafin Muñoz, Investigador dentro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), Docente, Universidad de Guanajuato, Guanajuato, México

Brenda Santoyo, Estudiante de Maestría, Universidad de Guanajuato, Guanajuato, México

El maíz es el principal cultivo en México. Es tan importante, que su producción ha hecho que México sea el sexto productor principal de maíz a nivel mundial. Sin embargo, su producción genera 10 toneladas de rastrojo al año, hoja de maíz conocida como totomoxtle, de la cual, el 1% tiene uso ornamental o gastronómico, mientras que el 90% se convierte en residuo que posteriormente se quema, y contribuye con la contaminación atmosférica. Actualmente, la quema de biomasa contribuye un 40 % de CO₂ generando varios problemas respiratorios. Se ha demostrado que la paja de maíz contiene 40% celulosa, 23% hemicelulosa, 20 %, lignina y 7% ceniza. Hoy en día, el diseño de compositos a partir de materiales biológicos ha tenido un gran auge por la disminución de efectos que causan al medio ambiente después de ser utilizados. Se ha demostrado que la lignina es un producto que puede disminuir la concentración de metales pesados en el agua, por lo que este trabajo de investigación se refiere a el aprovechamiento de material lignoceluloso y la caracterización de productos obtenidos mediante el método de designificación AlkOx con tamizados finos y medianos, obteniendo como biomaterial optimo para la generación de biocompositos, la paja de Abasolo y Xichú, junto con el microorganismo *Microbacterium hydrocarbonoxydans*.

Sostenibilidad en un contexto social, cultural y económico

Evaluación del mejoramiento en cultivos de tubérculos mediante prácticas de agroecología implementadas en el huerto de la Universidad Politécnica Salesiana: Educación para el cambio de hábitos en patrones de producción y consumo responsable en la comunidad universitaria

Ronnie Xavier Lizano Acevedo, Docente e Investigador, Universidad Politécnica Salesiana, Cuenca, Ecuador

Mikele Hinojosa, Estudiante, Universidad Politécnica Salesiana, Cuenca, Ecuador

Carlos Santiago Simba Calispa, Estudiante, Universidad Politécnica Salesiana, Cuenca, Ecuador

La implementación de un huerto agroecológico en la Universidad Politécnica Salesiana por parte del Club Ambiental UPS está orientada en recuperar y dinamizar modos de producción y tecnologías ancestrales y ecológicas en los estudiantes; retomar hábitos y patrones de consumo saludable; reestablecer la cultura alimentaria de la población y una bioeconomía participativa. Está enfocada al aprovechamiento de residuos orgánicos a través del lombricompostaje por apilamiento; elaboración de insumos orgánicos como bioinsecticidas y biofungicidas; y educación continua sobre la promoción de la agricultura urbana y su impacto socioambiental. En el periodo de septiembre de 2018 a febrero de 2019, se cultivó naturalmente tres especies de papa, sin el manejo y cuidado de externalidades que destruyan los alimentos, para lo cual, posteriormente a su cosecha, se midieron datos de masa, diámetro, y volumen, obteniéndose una primera base de datos. En el periodo de marzo a agosto del presente año se volvieron a cultivar los mismos tubérculos, pero se realizó previamente un mejoramiento sostenido al suelo mediante la aplicación del lombricompost de relación C/N igual a 30; utilización de bioinsumos y del sistema de riego por goteo. Posteriormente a la cosecha, se midieron las variables designadas en cada especie para comparar y analizar los datos anteriores. Como resultado, existió un aumento en masa, diámetro y volumen, que para la especie *Solanum tuberosum* fue del 11,34%, 6,01% y 12,19%; para la especie *Solanum phureja* fue del 4,23%, 3,84% y 3,63%; y para la especie *Solanum phureja* fue del 21,87%, 3,84% y 18,98%, respectivamente.

Sostenibilidad ambiental

Cultivo de algas en fotobiorreactores para tratar aguas residuales con alto contenido de nutrientes

Santiago Morales, Profesor e Investigador, Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia

El flujo de nitrógeno y fósforo son problemas ambientales que ya han rebasado los límites planetarios, por lo que se ha propuesto estudiar un método alternativo de su eliminación de aguas residuales a través del cultivo de microalgas y cianobacterias. Se han tomado muestras de dos fuentes de aguas residuales: una doméstica y otra de un río que capta aguas residuales de dos ciudades y que fluyen al lago Titicaca. Se usaron botellones de 5 a 10 litros como fotobiorreactores. En todos los casos a una temperatura entre 18 y 20 °C y a 15000 lux. A los botellones se vertieron agua residual como medio de cultivo, al cual se anade entre 100 a 500 ml de muestras de microalgas, obtenidas de sitios con alta concentración de clorofila. Durante 15 a 30 días, cada cinco días aproximadamente se tomaron 80 ml de muestras de agua de los botellones, se filtran con un filtro de GF/C. El filtro fue para analizar Clorofila (a) y el agua filtrada fue para analizar especies de nitrógeno y de fósforo (NH₄, NO₂ NO₃ y PO₄ en µg/l). Se observó el crecimiento de microalgas, desde 30 µg/l de Chl (a) hasta 600 µg/l de Chl (a) como promedio. Sin embargo, se evidenció una concentración máxima 2111,37 µg/l de clorofila. La biomasa se centrifugó obteniéndose agua limpia, el rendimiento de eliminación de nutrientes entre 40 a 80%. Concluyéndose que el cultivo de microalgas y cianobacterias puede ser una alternativa viable para tratar aguas residuales.

Sostenibilidad ambiental

15:25-16:40	PARALLEL SESSIONS
Room 7	Contemporary Challenges Policy for Architectural Integration of Photovoltaic Panels in Buildings within the Context of Sustainability in Northern Cyprus Ercan Hoskara, Asst.Prof.Dr., Architecture, Eastern Mediterranean University, Famagusta, Northern Cyprus, Turkey John Emmanuel Ogbaba, Eastern Mediterranean University, Cyprus The world is today trying to move away from the use of fossil fuel for the generation of electricity to a cleaner means of energy. This is because of the damage that the use of non-renewables causes to the environment. Buildings have been identified as a main contributor to greenhouse gases (GHG). Electricity accounts for approximately 78% of total building energy consumption and significantly contributes to GHG emissions. With all of these happenings, it has become evident that we need to seek more renewable means of energy generation for buildings. Northern Cyprus uses too much fuel oil to produce its electricity (1.6 billion Kwh/ year). Here in Northern Cyprus, there is a growing concern over the environmental effects of the excessive use of fossil fuel for electricity generation. Renewable Energy (RE) seems to be the most appropriate means to fill up this gap both environmentally and economically. Out of the several RE sources, photovoltaics (PV) has been identified as the most convenient means of generating renewable energy especially when they are integrated into buildings. This situation creates an increasing trend to use of PV in buildings. However, because of insufficient existing regulations and policies, PV integration is creating visual pollution and poor energy efficiency. This research critically evaluates local policy, regulations, and practices for the successful architectural integration of PV in buildings in Northern Cyprus within the context of sustainability. The aim is to define the unsustainable trends and to propose recommendations to solve the related problems. <i>Sustainability Policy and Practice</i> Accounting Methods for Pollutant Generation Coefficients of Pinpoint Pollution Sources in the Textile Industry: Second National Census of Pollution Sources in China Fang Li, Deputy Dean, College of Environmental Science and Engineering, Donghua University, Shanghai, China Chensi Shen, Donghua University, Shanghai, China China's State Council released a plan on September 20 in 2017 for the country's second national census on pollution sources, with the results to be published in 2019. According to the overall requirements for the scheme of the Second China Pollution Source Census, information regarding the development situation of the textile and apparel industries and the status of pollutants production and discharge has been provided. The main objective of this project was to establish the accounting methods for pollutant emissions in the textile and apparel industries, which could be achieved by identifying the key nodes of the production and discharge processes, determining the influencing factors and the number of survey combinations, and measuring the average treatment efficiencies and actual operating rates of the pollution control facilities. This was a large-scale survey involving historical information of 355 enterprises from the Chinese Sewage Permit System and practical investigation of 156 enterprises from of Zhejiang, Jiangsu, Fujian, and Guangdong Province. We compiled a manual of production and discharge coefficients from textile and apparel industries, which included 307 pollution-producing coefficients, 195 end-removal efficiency coefficients and non-universal source accounting methods. This project laid the foundation for the Second China Pollution Source Census for the textile industry and provided valuable guidelines in industrial control and sustainable development across China. The census marks the fundamental work of the country's environmental protection and economic and social sustainability. This work has important reference value and meaning for the development of the textile industry in the global south. <i>Sustainability Policy and Practice</i>
16:40-16:45	Transition Break / Pausa
16:45-18:05	Presentación de libro (en español) y recepción: "Social-ecological Systems of Latin America: Complexities and Challenges" Los autores Luisa E. Delgado, profesora de la Universidad de Chile, y Víctor H. Marín, Profesor de la Universidad de Chile, presentarán su nuevo libro, titulado "Social-ecological Systems of Latin America: Complexities and Challenges": Las sociedades humanas están influyendo en la naturaleza de tal manera que su análisis independiente ya no es adecuado. Afortunadamente, los sistemas socioecológicos proporcionan un marco conceptual para el análisis interconectado de sociedades y ecosistemas. Sin embargo, en el caso de América Latina, la complejidad de los procesos socioecológicos a dificultado una compilación muy necesaria de conceptos teóricos, métodos y estudios de casos. Para aumentar la comprensión de los lectores de tales sistemas utilizando un enfoque postnormal, el libro discute los conceptos y métodos actuales con ejemplos de estudios de ocho países. Es un recurso útil para actores sociales, tomadores de decisiones gubernamentales y académicos. Después de la presentación del libro, únase a un aperitivo complementario.

Friday, 31 January

08:30-09:00	Conference Registration Desk Open / Mesa de inscripción abierta
09:00-09:10	Daily Update / Noticias del día—Dr. Phillip Kalantzis-Cope, Chief Social Scientist, Common Ground Research Networks, Champaign, IL, United States; Dr. José Luis Ortega Martín, Professor, University of Granada, Granada, Spain
09:10-09:45	Plenary Session / Sesión plenaria—Joseluis Samaniego, Director, Human Settlements and Sustainable Development Division, UN Economic Commission for Latin America and the Caribbean
	"The New Challenges of Climate Change in the Context of Sustainable Development in Latin America and the Caribbean" Joseluis Samaniego is director of the Human Settlements and Sustainable Development Division of the UN Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC/CEPAL). He has been head of this division since 2004 and has the role of developing and assessing policy in the region in the areas of climate change, urban development, and more inclusive economic development with a limited environmental footprint. He is an economist by training, from the UNAM in Mexico City, and has a masters in international economic policy. Prior to leading a division in CEPAL, he worked in the public sector in Mexico as coordinator of International Relations of the Secretariat for Environment, Natural Resources and Fisheries (1994-2000). He has extensive experience of participation in international negotiations, from climate change in Kyoto to urban policy in Quito. Joseluis Samaniego es director de la División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (ECLAC/CEPAL). Lleva al frente de esta División desde el año 2004 y desempeña el papel de desarrollador y evaluador de políticas en regiones y áreas donde es más acusado el cambio climático y el desarrollo urbanístico, fomentando un desarrollo económico más inclusivo con el menor impacto posible sobre el medio ambiente. Se formó como economista en la UNAM (Ciudad de México), y posee un máster en Política Económica Internacional. Antes de su cargo en la CEPAL, trabajó en sector público de México como coordinador de Relaciones Internacionales de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Pesca (1994-2000). Posee una dilatada experiencia de participación en negociaciones internacionales: desde el cambio climático en Kyoto hasta las políticas urbanas en Quito.
09:45-10:15	Garden Conversation / Charlas de jardín
	Garden Conversations are informal, unstructured sessions that allow delegates a chance to meet plenary speakers and talk with them at length about the issues arising from their presentation. When the venue and weather allow, we try to arrange for a circle of chairs to be placed outdoors. Las charlas de jardín son sesiones informales no estructuradas que permiten reunirse con ponentes plenarios y conversar tranquilamente sobre temas derivados de su ponencia. Cuando el lugar y el clima lo permiten, se realizan en el exterior.
10:15-10:20	Transition Break / Pausa
10:20-12:00	PARALLEL SESSIONS



Global Warming: Better Selling the Cause Through Better Promotional Techniques

Marc Duncan, Professor, Business, Colorado State University Global, La Grande, Oregon, United States

Most scientists agree that global warming or climate change is a reality. The most recent report by the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) along with the U.S. National Climate Assessment, a joint report prepared by thirteen different U.S. agencies, both profess that unless drastic action is taken by governments, businesses, and individuals to reduce the concentration of CO₂, the earth is in peril and the fate of humanity in question. Still, at least in the U.S., a sizable portion of citizens, 40%, remain skeptical of global warming and as many as 54% believe it will have no effect on them. How can believers convert the non-believers and more effectively communicate the extent of expected impacts on the masses? Relying on past research around fear and framing, in conjunction with some simple principles of marketing, this study suggests framing related desired environmentally responsible behaviors and policy with complementary, more immediately realized benefits for individuals rather than continuing to emphasize, as catalysts for determined behavior and actions, failed motivators around fear and moral appeals directed at benefiting future generations.

Sustainability in Economic, Social, and Cultural Context

Efficiency of Natural Resource Use in Agroforestry Management in Northeastern Brazil

Bruna Iwata, Professora, Instituto Federal do Piauí, Teresina, Brazil

Mike Araujo, Profesor, Instituto Federal do Piauí, Teresina, Brazil

Danielly Ferreira, Pós-graduanda, Instituto Federal do Piauí, Teresina, Brazil

Adriano D'Carlos Batista Oliveira, Professor, Departamento de Informação, Instituto Federal do Piauí, Teresina, Brazil

Francisco José Da Silva Júnior, Pós-graduando, Instituto Federal do Piauí, Teresina, Brazil

Lailton Freire, Pós-graduando, Instituto Federal do Piauí, Teresina, Brazil

Luiz Leite, Pesquisador, Embrapa Meio Norte, Brazil

Agricultural land use is still the main exploratory activity of the natural resources of northeastern Brazil, thus constituting a region in which the historical economy is still present. Thus, the negative effects advance in the farm for agricultural production, which are intense and severe, both for the physical attributes, as the biotic and anthropic attributes of the exploited areas. Searching for land use strategies that can minimize these impacts was one of the main focuses of environmental management. Agricultural management has historically been identified as a technical management alternative that meets the requirements of conservative environmental management. Aiming at the evaluation of sustainable management efficiency, this study considers Agroforestry Systems (SAFs) in Caatinga regions, in the Brazilian Northeast. The study conducted in Caatinga piauiense and cearense. Using a multicriteria analysis, as the main methodological method, the study verified a higher degree of employability, greater stability regarding the productive capacity, mitigating the effects of the scaled seasonality; there was a greater capacity to maintain biodiversity, various strata, cultivated species and forest and shrub control species; in the studied systems, there was a reduction of erosive processes, greater accumulation of soil cover biomass; in addition, SAFs have greater resources for sequestering and storing water and soil carbon, which are identified as environmentally efficient systems.

2020 Special Focus - Sustainability Lessons in the "Global South": Priorities, Opportunities, and Risks

Social Impact Components of Renewable Energy Investment

Melody Meng, PhD Candidate, Management and International Business, The University of Auckland Business School, Auckland, New Zealand

This paper explores the relationship between Social Impact Investment (SII) and Renewable Energy Investment (REI) to understand the social impact components of REI within a stakeholder analytical framework. This study represents an initial attempt to make sense of the novel field of SII-REI based on a synthesis of utilitarian concept, behavioural science, and institutional theory. Within this conceptual framework, REI is arguably inherently 'social' by nature, because pursuing positive environmental impact is innate to a REI project. Moreover, positive environmental change can lead to positive social value creation even when renewable energy is produced or exploited by purely commercially oriented ventures. This paper incorporates and institutionalises SII-REI in an integrated narrative by providing a new definition and analytical framework.

Environmental Sustainability

Communicating Corporate Social Responsibility: Stakeholder Analysis of Environmental Initiatives at the Ports of Tacoma, Washington and Rotterdam, Netherlands

Evelyn Shankus, Senior Lecturer, Milgard School of Business, University of Washington, Tacoma, WA, United States

Employee stakeholders represent an opportunity for engagement around Corporate Social Responsibility (CSR) initiatives. Using the Ports of Tacoma and Rotterdam as case examples, this study seeks to understand how to better leverage the employee's understanding of the CSR initiatives specific to environmental sustainability and alternative fuel consumption by sea-going transport vessels. The goal is to provide the Ports with insight into the effectiveness of their CSR messaging strategies to create employee buy-in. Background: The Port of Tacoma (PoT) provides bunkering (fueling) services to its maritime customers for their transport needs. The PoT seeks to partner with Puget Sound Energy to provide a cleaner fuel alternative - Liquid Natural Gas (LNG) via a storage and fueling facility. The public at large is uninformed as to the value of this CSR initiative and are largely being informed of the LNG convergence process through environmental activists who are opposed to fossil fuels in any form. The study considers how employee engagement with at the PoT could create a more informed discourse around this (and other) CSR initiatives. The Port of Rotterdam was chosen as a aspirant due to their advances in utilizing cleaner fuel alternatives and leveraging innovation and technology. The study will be conducted to determine how and to what extent employee engagement through messaging strategies was strategically utilized to assist the Port of Rotterdam in advancing their CSR environmental initiatives.

Sustainability in Economic, Social, and Cultural Context

Reconsidering Our Ways**Communicating Sustainable Fashion**

Iris Mohr, Chair/Associate Professor, Marketing, St. John's University, NY, United States

In today's fashion environment, sustainable fashion is a highly debated topic. From a consumption perspective, consumers' awareness of their environmental and social impact is growing, and eco-friendly products are increasingly available in the marketplace. Consequently, companies' communication of sustainable practices has become more important in marketing strategies. While the academic literature is unclear as to the meaning of sustainable fashion, there is ample literature that identifies its components. From a consumption perspective, consumers' awareness of their environmental and social impact is growing. Prior green marketing literature has shown that environmentally conscious consumers who purchase green products are willing to pay more (Kim and Damhorst, 1998). Communication plays a crucial role in educating and promoting sustainable fashion. Yet, the concept of sustainable fashion remains unclear to many shoppers as the term can mean various things to different people, as there are many forms and ways of viewing sustainable fashion, including making clothing in an ecofriendly manner, as well as advocating purchasing secondhand/vintage, swapping clothes, or renting or borrowing clothes as opposed to purchasing newly produced clothes. The purpose of this study is to examine the role of communication in promoting sustainable fashion and to investigate the promotional strategies companies use to communicate sustainable practices. Preliminary background research of media communication is explored to provide the basis of direction. Using case study methodology, this article considers company communication of sustainable fashion. Actions are recommended for brands and policy makers. A theoretical model and managerial implications are provided.

Sustainability Policy and Practice

Advancing on Circular Economy: The Perspective of Plastic Containers and Packaging Regulations in Chile

Paul Miesing, Professor, State University of New York at Albany, NY, United States

Juan Espinosa, Professor, Economics and Business, Universidad Autónoma de Bucaramanga

Jorge Feregrino, Profesor, Universidad Nacional Autónoma de México, Mexico

Pablo Isla, Associate Professor, Management, Universidad Técnica Federico Santa María, Santiago, Chile

Rodrigo Sion Sierra, Researcher, Universidad Técnica Federico Santa María, Chile

Valentina Meza Sánchez, Researcher, Universidad Técnica Federico Santa María, Chile

This paper investigates the action model -Ellen MacArthur Foundation (2016)- for a systemic transformation in the use of plastic material in Chile. The paper provides data for the sizing and understanding of the current situation of plastic containers and packaging (C&P) products from the perspective of the Circular Economy (CE) applied to Chilean reality. Authors produce a general economic based analysis about actual and potential effects of Law 20.920 and a CE Ellen MacArthur Foundation (2016) model on plastics C&P - containers and packaging. The study uses industrial association data on production, consumption, and plastic waste from government and other non-governmental sources. Moving towards a new plastic economy requires clear steps in redesign, innovation, and transformation towards reuse and recycling. In this context, recycling could open a way of transforming a total of 265,400 tons/year of plastic, an amount that represents 50% of the total weight of Chilean production. Results of this study show that participation, information and the use of logistics chains; between the actors involved in the life cycle of these products; could shed light on how Chilean organizations could adapt in their movements, using the principles of the CE. To the authors known, this is the first study that investigate a CE model for the Chilean plastic C&P case. This study comes to fill the gap about current developments in CE offering a systemic analysis that could serve as the base for future studies of other Latin American countries and its transformation towards CE.

2020 Special Focus - Sustainability Lessons in the "Global South": Priorities, Opportunities, and Risks

Levers to Reduce Hibernation of Cell Phones: Exploring Dutch Behavior

Dirk Inghels, Assistant Professor, Economics and Business Administration, VU University Amsterdam, Amsterdam, Netherlands

Mobile phones contain valuable minerals. However at the end of their useful life, these minerals are nearly not recovered since most of the mobile phones are stored at home aka hibernated. This is a significant eco-inefficient behavior compared with end-of-life recovery performance of other valuable products such as cars. Accurate hibernation rates per country or region do not exist but are assumed to be more than 40%, making it an interesting waste stream to improve on recovery. This paper presents the results of the hibernation behavior and drivers of mobile phone owners in the Netherlands. Technical and functional obsolescence appears to be the main driver to replace a mobile phone. About 61% of the respondents keep their discarded mobile phone at home mainly to be used as a spare phone. These results confirm recent similar survey results discussed by Marthino et al. (2017) for Portugal, Wilson et al. (2017) for the UK and Wieser et al., 2018 for Austria. Our research showed that the more valuable the discarded mobile phone is assumed to be, the less willingness to recycle mobile phone owners are. Moreover financial incentives are shown to be the best driver to increase recyclability followed by better service to transfer data from the discarded to the new mobile phone. Environmental drivers such as better understanding of the ecological contribution when recycling or exactly knowing what will be done with the recycled discarded mobile phone are the weakest driver to improve recyclability

Sustainability in Economic, Social, and Cultural Context

Successes, Sustainability, and Duplicability: Assessing the China Model of Development

Fei Ling "Philip" Wang, Professor, Sam Nunn School of International Affairs, Georgia Institute of Technology, Atlanta, GA, United States
The economic and sociocultural development in the People's Republic of China (PRC) since the 1980s has been widely lauded as a great success, epitomized by two impressive accomplishments: the rapid growth of GDP and the massive accumulation of foreign exchange reserve. All that has been achieved without much political change and limited native technological innovation. A peculiar China Model of political economy seems to have emerged to facilitate China's new position in the world, powering the rise of Chinese power and leadership in the region and beyond. Is the China Model only an exceptionally national phenomenon or can it become an international even worldwide paradigm? With that question in mind, this paper seeks to assess the China Model by analyzing its record of successes and problems, the nature and key elements of its dynamics, its sustainability, and its worldwide duplicability.

2020 Special Focus - Sustainability Lessons in the "Global South": Priorities, Opportunities, and Risks

Environmental Sustainability: Impact of Biological Diversities in Environmental Sustainability

Wisdom Chibuzor Odunze, Head of Department/ Senior Lecturer, Environmental Sciences, Imo State Polytechnic Umuagwo, Umuagwo - Owerri, Imo State/South East, Nigeria

The paper examines the impact of Biological Diversity on Environmental Sustainability as regards to analyzing the causes and implications on the drivers to biodiversity loss. Biological Diversity (Biodiversity) is the variety and variability of life on earth which measures variations at the genetic, species, and ecosystem level. Environmental sustainability is the interaction with the environment in order to avoid depletion of natural resources for optimum long-term environmental quality. It also looks at the impact of anthropogenic activities (human induced) have on the exploitation of natural resources such as water and land through pollution and climate changes which are some of the drivers to biodiversity loss that impact negatively on environmental sustainability. Thus, loss in biodiversity have negative impact on the food web and chain, reduction in ecosystem services and humankind such as low in economy, existing species, increased contact with diseases, more unpredictable weather, loss of livelihood, and losing sight of nature. The loss in biodiversity adversely affects the ecosystem through destruction of habitat, habitat fragmentation, pollution and finally mass extinctions thereby affecting environmental sustainability. Therefore the understanding of the implication of biological diversity loss on environmental sustainability is very important for individuals, industrialists in application of modern technology for pollution control, and policy makers for sustainable environment. It is therefore recommended that effective support to global environmental initiatives, managing our forestry and wetland by conservation and regulations, moderate consumption and developing technologies to cope with our energy demand and curb biodiversity loss to achieve a sustainable environment.

Environmental Sustainability

The Need for Renewable Energy Resources and the Reasons Why the United States and Russia Lag Behind

Tim Delaney, Professor, Sociology, SUNY Oswego, Oswego, NY, United States

Anastasia Malakhova, Saint Petersburg State University, Russian Federation

The continued dependence on fossil fuels by the largest nations in the world has caused a tremendous strain the earth's environment and ecosystems and has contributed to the deterioration of the planet's carrying capacity. Our dependency on the burning of fossil fuels has led to a number of serious problems that are being felt around the world, including global warming and the greenhouse effect. As a result, it is more important than ever before to fully develop and utilize renewable energy resources. In this paper, the authors discuss the need for renewable energy resources while also offering a number of reasons why nations such as the United States and Russia lag behind in the development of renewable forms of energy.

Environmental Sustainability

Sistemas productivos sostenibles como estrategia para la reintegración de excombatientes de las FARC-EP:**Caso ETCR Fonseca Guajira Colombia**

Rosalba Frías Navarro, Profesora, Universidad de La Salle, Bogotá, Colombia

Abelardo Conde Pulgarin, Profesor, Universidad de La Salle, Bogotá, Colombia

Claudia Patricia Álvarez Ochoa, Profesora, Universidad de La Salle, Bogotá, Colombia

Santiago Sáenz, Profesor Asociado, Universidad de La Salle, Bogotá, Colombia

En Colombia, la firma del Acuerdo Final para la Terminación del Conflicto y la Construcción de una Paz Estable y Duradera con el grupo guerrillero de las FARC-EP demanda dentro de los compromisos la reincorporación de los excombatientes a la vida civil en lo económico, lo social y lo político. En el proceso se acordó la ubicación de los excombatientes en los Espacios Territoriales de Capacitación y Reincorporación (ETCR), en donde se capacitan los farianos para su asumir sus nuevos roles en la vida civil y la constitución de proyectos productivos que posibiliten su sostenimiento. El éxito del proceso de paz depende de la generación de oportunidades para los excombatientes, las cuales están relacionadas con los proyectos que les permitan la ocupación y la generación de ingresos, en el marco de los planes de vida que se han trazado. Lo anterior evidencia la importancia de asegurar la sostenibilidad, económica, ambiental y social, de las actividades productivas, y el compromiso de diferentes actores, tanto públicos como privados, lo cual requiere del reconocimiento de aspectos culturales y sociales que son determinantes en el logro real de la paz.

Sostenibilidad en un contexto social, cultural y económico

Educación para la sostenibilidad: Experiencia de un proyecto de salud ambiental en una comuna de un municipio de Colombia

Alexandra Agudelo Ramírez, Docente e investigadora, Fundación Universitaria Autónoma de las Américas, Pereira, Risaralda, Colombia

Jorge Daza Cardona, Docente e investigador, Fundación Universitaria Autónoma de las Américas, Pereira, Risaralda, Colombia

No es posible lograr el objetivo de ciudades y comunidades sostenibles planteado en los Objetivos de Desarrollo Sostenible sin la participación activa de los habitantes. Muchas de las problemáticas en sostenibilidad están relacionadas con la salud pública, en este campo la influencia que ejerce el medio ambiente en la carga de enfermedad y en las inequidades en salud se conoce como determinantes ambientales. Se desarrolló un proyecto en una comuna del municipio de Dosquebradas, departamento de Risaralda (Colombia) para fortalecer la participación social a través de una estrategia educativa sobre salud ambiental. La metodología fue participativa, para lo cual se usó un diseño de investigación-acción. Como técnicas de investigación se usaron cartografías sociales, observación participante, talleres pedagógicos y grupos focales. Se organizó un grupo base con el que se hizo un análisis de las problemáticas de sus barrios y sus activos comunitarios, el cual escogió desarrollar un proyecto de reciclaje para educar a los miembros de su comunidad. El grupo recibió formación sobre determinantes sociales de la salud, salud ambiental, clasificación de material reciclable y estrategias de reutilización de residuos aprovechables. Paralelamente se recolectó material reciclable en aproximadamente 140 hogares, a los cuales se le replicó el conocimiento construido. Para extender la socialización se llevó a cabo un festival de reciclaje con componente lúdico y en el cierre del proyecto se hizo entrega de un calendario educativo que resumía los aprendizajes y experiencias del proceso.

Educación en sostenibilidad

Liderando la “revolución verde” desde la juventud: Verde Gesell (Argentina como estudio de caso)

Mauro Chellillo, Co-fundador, Environment for Inclusion, Buenos Aires, Argentina

Tania Ouariachi, Profesora e Investigadora, Universidad de Ciencias Aplicadas Hanze, Groningen, Países Bajos

María Noel Diez, Co-fundadora, Environment for Inclusion, Buenos Aires, Argentina

La gestión adecuada de los residuos sólidos urbanos es una de las actividades diarias más sencillas y de mayor responsabilidad social y ambiental que se pueden llevar a cabo; sin embargo, sólo un pequeño porcentaje de la ciudadanía lo pone en práctica. El objetivo de esta ponencia es presentar el estudio de caso de transición ecosocial de Villa Gesell, una localidad turística de Argentina de 32.700 habitantes estables, que demuestra cómo la población juvenil ha tomado las riendas de la cultura del reciclaje, liderando la “revolución verde” en su tierra natal. El proyecto educativo Verde Gesell ha sido seleccionado como uno de los “100 proyectos para el clima” dentro de Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP21). El proyecto apunta a mejorar la gestión de los residuos entre la ciudadanía, colocando a la población juvenil como líderes de ese cambio, a través de actividades formativas y lúdicas, tanto dentro como fuera de las escuelas. Se pretende aportar experiencias relevantes, particularidades y obstáculos, reflexionar sobre la articulación del área educativa y la gestión ambiental municipal, así como el uso de la psicología para apoyar intervenciones de cambio social, y analizar el impacto del proyecto en su entorno.

Tema destacado 2020 "Ejemplos de sostenibilidad en el Sur Global: Prioridades, riesgos y oportunidades"

Potencial de mitigación de GEI de la franja de protección del embalse tropical Topocoro, en Santander (Colombia: Inventario de carbono de ecosistema terrestre)

María Fernanda Guerra Posada, Profesional de Proyectos, GDCON - Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

Luisa Fernanda Caly Pena, Profesional de Proyectos, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

Diana Catalina Rodríguez, Docente, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

Fabián Alonso Usuga, Profesional de Proyectos, GDCON - Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

Gustavo Antonio Penuela Mesa, Docente, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

Con el fin de evaluar el potencial de mitigación de gases de efecto invernadero (GEI) de la franja de protección del embalse tropical Topocoro, ubicado en Santander (Colombia), se realizó el inventario de carbono del ecosistema mediante el seguimiento de seis parcelas entre los años 2017 y 2018. Se estimaron la biomasa y las reservas de carbono en el componente aéreo por medio de mediciones en campo, ecuaciones alométricas y análisis de laboratorio; de igual forma se cuantificaron las emisiones de GEI del suelo, empleando el método de la cámara estática con agitador interno. Se encontró que para el año 2018, en promedio, la biomasa aérea por parcela era de $78,90 \pm 44,64$ t/ha y el carbono almacenado de $36,25 \pm 7,38$ t C/ha. Teniendo en cuenta que el área de la franja de protección del embalse es de 5242,77 ha, el CO₂ fijado por la biomasa aérea en la franja era de $182562,97 \pm 78285,93$ t CO₂eq/año; mientras que las emisiones del suelo eran en promedio de $18328,21 \pm 10225,98$ t CO₂eq/año. Al comparar el potencial de captura de carbono de la franja de protección con respecto a las emisiones de GEI del embalse, se encontró que ésta contrarresta aproximadamente el 30% de las emisiones producidas en el embalse. Lo anterior demuestra que los ecosistemas terrestres tienen gran capacidad para almacenar carbono y contribuir en la estabilización de las concentraciones de GEI en la atmósfera y la mitigación del cambio climático.

Sostenibilidad ambiental

Conservación y recursos**Indicadores de sostenibilidad en los procesos de conservación: Reserva biológica "Alberto Manuel Brenes" (Costa Rica)**

Ismael G. Guido Granados, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica

La reserva biológica "Alberto Manuel Brenes" (ReBAMB) se estableció como reserva forestal en el año 1975 y ostenta la actual categoría desde 1991. En relación con la conservación de recursos naturales, esta área protegida (de 7800 hectáreas) ha jugado un papel esencial en la región de Occidente como refugio de especies, de ecosistemas y como núcleo de producción de agua. En su entorno se desarrolla una dinámica distinta a la que buscan los procesos de conservación, por lo que se desarrolló un estudio de caso consistente en la estimación del Índice Aproximado de Sostenibilidad (IAS) en la periferia de la ReBAMB. Se midieron 21 indicadores de aspectos socioeconómicos, ambientales e institucionales de las comunidades ubicadas alrededor del área protegida. Dicha estimación del IAS arrojó un valor de 0,59 lo cual es considerado un valor intermedio según la evaluación aplicada en esta investigación. Esto revela que, si bien no se ha presentado un deterioro excesivo en las variables analizadas, también indica que se deben generar y replantear las políticas de desarrollo aplicadas en la zona analizada, para garantizar la consolidación de la ReBAMB como área protegida para beneficio de las comunidades y de los procesos de conservación ejecutados en el país. Asimismo, se demostró un elevado nivel de desconocimiento en las personas respecto a lo que es una reserva biológica y las restricciones que presenta esta categoría de manejo.

Sostenibilidad en un contexto social, cultural y económico

Propuesta para una evaluación, más allá de la biodiversidad, de la calidad de dos barrancas de la Ciudad de Puebla

Sonia Emilia Silva Gómez, Investigadora, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México

Víctor Gutiérrez Pacheco, Doctorando, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México

Las barrancas de la Ciudad de Puebla, México, que son grietas formadas por erosión hídrica, proporcionan servicios ecosistémicos a la metrópoli, aunque se encuentran contaminadas e impactadas. Por lo tanto, se requiere de su estudio, razón por la cual en este proyecto se hipotetizó que el acercamiento a las barrancas considerando solamente aspectos de la biodiversidad es limitado, y que para un estudio más objetivo es pertinente ir más allá de esta frontera. Así, se planteó como objetivo el diseño de una herramienta metodológica para tales efectos, así como su puesta en escena en la evaluación de las barrancas Malinalli (poco impactada y contaminada) y El Conde (altamente impactada y contaminada). Esto como la base sobre la cual determinar las acciones a emprender para la recuperación y conservación de dicho sistema. Así, se diseñó el Índice de Estado Ecosistémico de Barrancas (IEEB); se determinó la biodiversidad con base al método fitosociológico, la escuela norteamericana de aproximación a la vegetación y los índices de Margalef, Shannon-Wiener y de Simpson; y se evaluaron las barrancas a través del IEEB. La evaluación de biodiversidad concluye que ambas son biodiversas en forma similar; sin embargo, de acuerdo al IEEB las barrancas presentan calidades distintas que reflejan más acertadamente las diferencias en contaminación e impacto experimentados. Esto confirma que la construcción del IEEB fue factible y el enfoque teórico-metodológico pertinente.

Sostenibilidad ambiental

Demanda frente a la necesidad: Dilema para el cuidado del recurso hídrico en Colombia

Judith Sofía Echeverría Molina, Profesora, Universidad del Norte, Barranquilla, Atlántico, Colombia

El propósito de esta propuesta es explicar la importancia de trabajar en el diseño de una política de control de la demanda de los recursos hídricos a partir de las identidades y características de las regiones administrativas y geográficas que existen en Colombia, bajo la premisa de que llevan inmersos aspectos climáticos y culturales. Esto se debe a que la política pública del estado colombiano se ha centrado en satisfacer la demanda con una fuerte política de subsidios y garantizar la oferta de los servicios a partir de la entrega de infraestructuras a la comunidad, sin que existan elementos diferenciadores frente al clima, costumbres, consumos, y estrés hídrico. Es el momento de pensar en una política de control del consumo, para darle uso racional a las fuentes, control de la contaminación y equidad en el sistema de subsidios existentes en el país.

Políticas y prácticas de sostenibilidad

Metagobernanza como modelo para la gestión adaptativa del recurso hídrico en el marco de la seguridad hídrica

Natalia Julio, Doctorando, Universidad de Concepción, Concepción, Chile

Los usos de la sociedad sobre las aguas continentales han aumentado considerablemente sobre la oferta, ocasionando un balance negativo para los ecosistemas. En ese sentido, la crisis del agua es esencialmente una crisis de gobernanza. La Gestión Integrada de Recursos Hídricos se ha propuesto como el medio para lograr la Seguridad Hídrica, problema complejo que debe abordarse mediante un pensamiento sistémico, considerando la gestión adaptativa a nivel de cuenca como socio-ecosistema, en que la sostenibilidad es un medio más que un fin. Los modelos propuestos más utilizados para esta gobernanza son: el estado-jerárquico (con un rol regulador y mecanismos de comando y control) a base del mercado (descentralización y privatización de servicios y gestión) y de redes (horizontalidad y participación a través de diferentes niveles de organización). Sin embargo las fallas de mercado y de gobierno ocurren cuando estos modos de gobernar no pueden resolver las externalidades que surgen de su aplicación exclusiva. Es aquí cuando la Metagobernanza surge como una alternativa híbrida que aprovecha las ventajas de cada modo, promoviendo una gestión del agua sustentable y contexto-específica. El objetivo de esta ponencia es presentar un marco teórico referente a la Metagobernanza como alternativa para alcanzar la Seguridad Hídrica a través de una gestión sustentable y adaptativa. Se explorará la Seguridad Hídrica como problema complejo, diferentes interpretaciones de la Sostenibilidad y Buena Gobernanza dentro de un marco adaptativo y se analizará la aplicabilidad de estos enfoques en el caso de Chile.

Políticas y prácticas de sostenibilidad

Integración de la dimensión social en la gestión de la conservación de la biodiversidad: Una perspectiva desde los servicios ecosistémicos en el contexto colombiano

Aracely Burgos Ayala, Fundación Universitaria Juan de Castellanos, Tunja, Colombia

Amanda Jiménez Aceituno, Investigadora Posdoctoral, Stockholm Resilience Centre, Suecia

Daniel Rozas Vásquez, Docente, Universidad Católica de Temuco, Chile

La comunicación, educación y participación (CEPA) son dimensiones sociales clave en la conservación de la biodiversidad. Los servicios de los ecosistemas (SE) se han introducido en políticas y gestión ambientales con el objetivo de ser un vínculo entre la conservación y la sociedad. Las acciones CEPA tiene el potencial de convertirse en una herramienta para facilitar ese enlace; sin embargo, hay poca información empírica disponible sobre cómo la gestión ambiental ha vinculado a los SE y las CEPA en la vida real. Nuestro objetivo fue evaluar cómo se han implementado las acciones de CEPA en los proyectos de conservación de la biodiversidad que se consideran los SE en Colombia. Realizamos una revisión de los proyectos ejecutados por las principales autoridades ambientales de Colombia. Con análisis de contenido, revisamos 182 proyectos, extrayendo 19 atributos, como por ejemplo, tipo de SE, objetivos e integración de las CEPA, actores poco comunes y específicos, y el presupuesto disponible a lo largo del tiempo. Mediante un análisis de correspondencia múltiple y un análisis de conglomerados en un subconjunto de atributos, identificamos cuatro grupos: 1) Gestión ambiental sin personas. 2) Conciencia ambiental. Dos grupos más con CEPA instrumental (que complementa otros esfuerzos de conservación). 3) Participación integrada para fomentar medios de vida sostenibles. 4) Pequeñas acciones de conservación con las comunidades locales. Concluimos que las herramientas de CEPA necesitan una variedad de partes interesadas en la conservación de los SE, y que persisten desafíos sociales y otros estructurales en la gestión ambiental en Colombia.

Educación en sostenibilidad

El estado y la economía social para alcanzar el desarrollo sostenible: Caso de México

Alfonso Hector Flores Arizmendi, Profesor e investigador, Instituto Politécnico Nacional, México

Sergio Raúl Jiménez Jerez, Profesor e investigador, Instituto Politécnico Nacional, México

Los cambios climatológicos que se están presentando en el mundo han provocado que cada vez más los líderes y gobiernos estén intentando encontrar una solución al deterioro constante del planeta, resultado tanto de la actividad natural del mismo, como de la actividad de la especie humana. Con respecto a la actividad natural del planeta, la especie humana poco puede hacer; sin embargo, en lo que respecta a la actividad humana, se está intentando hacer algo, tanto a nivel mundial a través de la Organización de las Naciones Unidas, como de manera individual por cada país. En el caso de México, el actual gobierno está tratando a través de la Economía Social y Solidaria resolver problemas de desarrollo sostenible. Alcanza los objetivos de la sostenibilidad no se da solamente a través de políticas económicas o decretos, es necesario realmente, como lo ha demostrado la realidad, cambiar radicalmente la forma en que vive la especie humana. Para encontrar una respuesta adecuada al futuro de la humanidad en este planeta es necesario observar las leyes de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento, así como la esencia del papel del estado, el significado de la economía social y, por supuesto, la sostenibilidad.

Sostenibilidad en un contexto social, cultural y económico

¿El crecimiento del producto bruto interno (PBI) es compatible con el aumento de las emisiones de dióxido de carbono (CO₂)?: Un estudio para América Latina

Fernando Edison Alata López, Investigador, Universidad Nacional del Callao, Lima, Perú

Evelyn Mailly Rayme Caballero, Estudiante, Universidad Nacional del Callao, Lima, Perú

Paul Hermes Virú Vásquez, Investigador, Universidad Nacional del Callao, Lima, Perú

Anthony Jeanpier Fow Esteves, Investigador, Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña, Lima, Perú

Jhon Carlos Gonzales Ramos, Estudiante, Universidad Nacional del Callao, Lima, Perú

Alfonso Luigi Bravo Toledo, Estudiante, Universidad Nacional del Callao, Lima, Perú

Con la creciente atención al calentamiento global, es crucial comprender los vínculos dinámicos entre el (PBI) y las emisiones de (CO₂), ya que es uno de los factores que juega un papel importante para diseñar políticas de gestión ambiental a mediano y largo plazo. La relación entre el crecimiento económico y las emisiones de (CO₂) se considera una de las relaciones empíricas más importantes, la cual cambia con el tiempo debido a los cambios en la política reguladora y el desarrollo de la tecnología. Esta investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre el

(PBI) y las emisiones de (CO₂) en los países de América latina durante el período anual 2000-2014. Para ello, se determinaron los coeficientes de correlación de Pearson por cada país para encontrar la relación entre (PBI) y las emisiones de (CO₂) a través de los años. Luego se utilizó la Prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis para cada variable con la finalidad de encontrar que países presentaban una alta relación entre las variables. Los resultados mostraron que México presentó una alta relación entre el (PBI) y las emisiones de (CO₂) en comparación con los demás países. En esta investigación se concluyó que la mayoría de los países en América Latina no presentan relación directa entre el (PBI) y las emisiones de (CO₂).

Sostenibilidad ambiental

Nuestra mejor herencia, un futuro para nuestros hijos: Una experiencia de participación ciudadana organizada en la puerta del bosque amazónico peruano

Katherine Elisa Pimentel Dionicio, Docente, Universidad de Huánuco, Huánuco, Perú

Carlos Álvarez Janampa, Docente, Universidad Nacional Agraria de la Selva, Tingo María, Perú

Liana Sixto, Docente, Universidad Nacional Agraria de la Selva, Tingo María, Perú

La búsqueda de un espacio y ambiente vivible ha orientado la acción y participación de la ciudadanía de Tingo María, una pequeña ciudad amazónica en el Perú. La experiencia se origina con el proyecto universitario "Barrios Urbanos, reservas de biodiversidad" que en la búsqueda del compromiso de los pobladores de los vecindarios de proteger especies de flora en peligro, preservar los espacios verdes y zonas arborizadas, procuró extender hacia el pensamiento social la responsabilidad de lograr una ciudad mas responsable en un contexto de sostenibilidad. Como respuesta de la población se configuró un organismo social general denominado FREDDIP que advirtiendo el impacto negativo de las concesiones mineras, la construcción de un megapenal, uno de los mas grandes en Sudamérica, la instalación de postes de alta tensión y otros riesgos en una sociedad donde las inequidades transgreden los derechos humanos y ciudadanos, logró sensibilizar a los alcaldes distritales para que se autodeclararan jurídicamente como espacios ecológicos, turísticos y agrícolas, descartando cualquier posibilidad que ponga en peligro el territorio amazónico de la jurisdicción. Como efecto final de esta etapa, la autoridad máxima del territorio —el gobierno regional— emitió la ordenanza regional N° 011-2019-GRHCO que reconoce la aptitud de la provincia de Leoncio Prado como agrícola, turística y ecológica, un gran paso político para emprender el desarrollo sostenible.

Tema destacado 2020 "Ejemplos de sostenibilidad en el Sur Global: Prioridades, riesgos y oportunidades"

Friday, 31 January

12:00-13:00	Lunch / Almuerzo
	Common Ground Research Networks and the Sixteenth International Conference on Environmental, Cultural, Economic & Social Sustainability is pleased to offer complimentary lunch to all registered conference delegates each day. Please join your colleagues for this break between sessions. Common Ground Research Networks y el XVI Congreso Internacional sobre Sostenibilidad Medioambiental, Cultural, Económica y Social se complace en ofrecer gratuitamente el almuerzo, cada día del Congreso, para todos los delegados inscritos. Únase al resto de participantes para disfrutar de este descanso entre sesiones.
13:00-14:15	PARALLEL SESSIONS
Room 101	Natural Connections Inhabit: A Place/Land-based Poetic Inquiry Cayley Burton, Master of Arts (MA) Student, Early Childhood Education (ECE), University of British Columbia, Vancouver, British Columbia, Canada Based on an ongoing artistic collaboration with Vancouver-based illustrator, Sawyer Anderson, this presentation's aim is twofold. First, I discuss the methodology of this project, including the ways in which walking through and witnessing localized more-than-human creatures inspired poetic responsiveness, nurturance, and introspection toward an environmental ethic. Second, in taking up the intersectionality of my lived experience on the stolen Coast Salish territories of metro-Vancouver, British Columbia, Canada/Turtle Island, I share the creative process of place/land-based exploration and self-reflection central to my poetic contributions for this project. While this project remains unfinished, some of the poetry and illustrations making up its current iteration will be shared. The complexities of what it means to learn and benefit from particular places/land/communities are also examined through ecological and decolonizing lenses, using Tuck, McKenzie, and McCoy (2014) as inspiration. This presentation articulates, via poetic inquiry, the ways in which possibility, play, and optimism are fostered within the relationships and interconnectedness between two artists, the land, and the more-than-human creatures in their urban reality. A creative practice of developing an attuned awareness of the role of urban static in one's relationship with the natural environment can be a productive, hopeful way of situating oneself—and one's accompanying responsibilities—within the larger conversation of the global climate crisis. <i>Sustainability in Economic, Social, and Cultural Context</i>
Room 102	Historical Links Investigation of a Former Coalfield Community in Japan: A Case Study of the Omine Coalfield Mai Kojima, Waseda University, Japan This paper investigates a former coalfield community in Yamaguchi Prefecture, Japan. The Omine coalfield is located at the centre of Yamaguchi Prefecture, now known as Mine City. After the shutting down of the mines, the population has dropped significantly and as of 2019, only about 24,000 people live in the city. This study examines the aftermath of the former residential area of workers, especially two areas in Mine City. Toyoura, the largest residential area of 1,250 households lived in the peak period, is now transformed to a prison called Mine Rehabilitation Program Centre in 2007. The prison was not the ultimate goal for the city; in fact, the place was firstly for the invitation of enterprise. However, none of the companies showed an interest, and so the prison was established. On the other hand, Shiraiwa, the second-largest residential area, is now covered by solar panels. The 13-hectare land can supply electricity to 2,200 homes with a 7-megawatt (MW) of power. We cannot see, unfortunately, any trace of the life of miners in recent years. This paper shows the possibility of sustainable development for the former coal communities. All coal communities have faced difficulties in local development after the closure of the mine. Although the study is based on a specific Japanese local community, the findings contribute not only to Japan but also to other communities. <i>Sustainability in Economic, Social, and Cultural Context</i>



13:00-14:15

PARALLEL SESSIONS

Room 103

Changing Our Ways

Family Planning Decisions Affected by Climate Change: Potential Impacts on Families and Society

Mindy Engle-Friedman, Associate Professor, Department of Psychology, Baruch College, City University of New York, NY, United States
 Jenna Tipaldo, Research Team Leader, Baruch College, NY, United States

The results of the assessment of the recent cohort in our prospective climate and behavior survey of multi-ethnic students at an urban college in the United States found that one in eleven are considering not having children because of climate change. The unpredictability of the environment and the impact an additional life will have on the planet are the primary reasons given for the climate-related decision not to have children. To be discussed are other climate-related decision-making influences including the possibility that Zika may become more of a presence in southern climes and may move northward as global temperatures rise. The risk Zika might pose on a pregnancy are considered. Ongoing analyses provide specifics concerning who within the college sample believes climate is a critical issue in family planning. Societal impacts are considered.

Sustainability Policy and Practice

Food Production and Land Use Change in South America: Are Current Food Systems Leading Us Towards a Sustainable Future?

Magdalena Jensen, PhD Candidate, Geography, Pontificia Universidad Catolica de Chile, Santiago, Chile

Food systems have significantly changed in the last 60 years, transitioning from traditional patterns towards modern ones. These changes have many drivers; the most significant are urbanization, dietary changes, commerce, trade, logistics, and agricultural intensification. This research analyzes production and trade patterns, especially in South America, during the last six decades through a sustainable food system framework. South America currently produces more than enough calories to feed its population and has positioned itself as an important food-exporting region. If in the 1980s the region represented around 8% of global agricultural trade, by recent years its share had grown to around 12%. This growth has been closely linked with land-use changes; total land dedicated to growing crops in the region has grown more than 2.5 times in the last six decades, while soybean production occupies today more than 43% of the total land used to grow crops. As production patterns have changed, so have dietary outcomes. Since the beginning of the new millennium, the rates of undernourishment have significantly decreased; however, the rates of obesity and overweight have increased. Additionally, global food production is the largest pressure threatening biodiversity and one of the highest emitters of greenhouse gases. Food systems could potentially support both environmental sustainability and human health; however, current trends and developing patterns are harming both. Furthermore, food systems are closely linked with the achievement of the sustainable development goals, as they are the nexus that joins nutrition, food security, human and ecological health, and climate change.

Environmental Sustainability

Caçara Representativity and Environmental Conservation : Extractive Reserve Conservation Unit Tumba Island - Lower Ribeira Valley

Maria Tereza Duarte Paes, Associate Professor, University of Campinas, Brazil

Fabio Luis Campos, Undergraduate Student, Geosciences Institute - Geography Department, University of Campinas - UNICAMP, Campinas, Brazil

The creation of Conservation Units (CUs) has been one of the most important tools for nature conservation, with the objective of preserving important natural areas. The use of this conservation model in Brazil however has raised serious socio-environmental contradictions, affecting the permanence of traditional populations in its territories, such as the caçaras in the Lower Ribeira Valley. This paper reports on a study of the use of the category of Extractive Reserve Conservation Unit (RESEX) with the case of the RESEX Tumba Island, located in Cardoso Island in the city of Cananéia (São Paulo State). This area was created to help preserve the area associated with the permanence of the caçaras in the territory in order to conserve its economy and its culture. This culture constitutes the Brazilian socio-spatial formation, and thus should be valued as cultural heritage. Therefore, it is necessary to understand the formation of the Caçara territorialities of the Lower Ribeira Valley and how the use of the Extractive Reserve category reaches (or not) its social and environmental objectives. In order to achieve this, a literature review was completed using the keywords; consultation with the Tumba Island Extractive Reserve Utilization Plan and the Conservation Units System Law document; fieldwork was conducted with interviews with residents and members of the collective organization of residents of Marujá, with presentation and approval of the research at a meeting of the RESEX deliberative council; and data analysis by comparative analysis in comparison with the literature review.

Sustainability in Economic, Social, and Cultural Context

Análisis diagnóstico para el desarrollo de las universidades sostenibles en las pequeñas y medianas ciudades en la región económica II Atlacomulco

Martín Óscar Sánchez Aguilar, Tecnológico de Estudios Superiores de San Felipe del Progreso, San Felipe del Progreso, México

Beatriz Heranadez Mateo, Colaboradora, Tecnológico de Estudios Superiores de Jocotitlan, México

Oscar Sánchez Aguilar, Docente, Tecnológico de Estudios Superiores de San Felipe del Progreso, México

En el transcurso de los años se ha ido modificando un nuevo concepto o idea sobre las posibles soluciones para los graves problemas ecológicos y sociales: el crecimiento económico mal planificado, por lo que se debe dar una educación de cómo hacer para que se lleve a cabo un desarrollo sostenible enfocándonos sobre lo que son las universidades sostenibles en las pequeñas y medianas ciudades, para saber cómo crecen o enseñan sobre lo que es una educación sostenible en el estado de México, con interés en la región económica II Atlacomulco, analizando estrategias utilizadas en procesos de educación ambiental en ciudades como San Felipe del progreso, Ixtlahuaca y Atlacomulco. Mediante etnografía escolar y el método hermenéutico-dialéctico del construccionismo, se llega a que al no ser suficientes las estrategias propuestas en los libros, extracurricularmente en las prácticas cotidianas, por medio de las iniciativas de profesores y actores externos, se llevan a cabo actividades que fomentan el conocimiento, conservación, apropiación y valoración de la naturaleza. Se constató que la consideración del contexto ambiental y cultural, así como las actividades fuera del aula que ponen en contacto directo a los jóvenes con elementos de la naturaleza, son las estrategias más útiles para la generación de una mayor motivación, articulación, significación e interés en los alumnos sobre los temas ambientales. Las instituciones educativas han propuesto iniciativas e internamente, por su propia cuenta, han creado estrategias que llevan a cabo los integrantes de esas instituciones, para posteriormente implementarlas en las ciudades.

Educación en sostenibilidad

Análisis de sostenibilidad en comunidades intencionales como mecanismo para el desarrollo rural territorial (casos de estudio en Costa Rica y Chile): Gestión local de redes mediante un encadenamiento virtuoso local

Pedro Smith, Iniciativa Global Turismo Regenerativo, Villarrica, Araucanía, Chile

Michael Moya Calderón, Académico, Universidad de Costa Rica, Costa Rica

Actualmente, la población humana que habita la tierra bordea los siete mil millones de personas. Lo preocupante de esta situación es que la capacidad de carga de la tierra se ha visto superada desde hace ya varios años. América Latina es la región más urbanizada del mundo, donde el 80% de la población vive en zonas urbanas, y esto ha generado muchos problemas. El objetivo de la presente investigación fue analizar la sostenibilidad de las comunidades intencionales mediante el estudio dos casos (uno en Costa Rica y otro en Chile), en la manera de obtener patrones de funcionamiento que permitan ser llevados al desarrollo rural territorial. Para llevar a cabo la investigación, se procedió a trabajar en cuatro etapas (la primera de diagnóstico integral); luego se realizó un análisis del modelo de negocio y una evaluación de sostenibilidad. Después, se trabajó en una planificación de mejoras de cara al 2019; finalmente (en la última etapa) se comparó, por un lado, el desarrollo rural entre Chile y Costa Rica además de las similitudes y diferencias entre los casos de estudio y luego, mediante un análisis global de los resultados, se obtuvieron siete principios de sostenibilidad para el desarrollo rural territorial. Los principios elaborados pueden ser usados por instituciones para basarse en la formulación de proyectos, ideas para compartir como sociedad civil, o bien a nivel público, como base para fomentar políticas sectoriales o la creación de programas para el desarrollo rural.

Políticas y prácticas de sostenibilidad

Análisis, diagnóstico y viabilidad para el desarrollo de ciudades sustentables en las pequeñas y medianas ciudades en la región económica II Atlacomulco, Estado de México

Ana María Pretel Martínez, Profesora, Tecnológico de Estudios Superiores de Jocotitlan, México

Nidia Miriam García Alvarado, Docente, Tecnológico de Estudios Superiores de Jocotitlan, Jocotitlan, México

Oscar Sánchez Aguilar, Docente, Tecnológico de Estudios Superiores de San Felipe del Progreso, San Felipe del Progreso, México

El presente trabajo es producto de la preocupación de las problemáticas que se generan ante el crecimiento acelerado, las mediciones estáticas que comúnmente se aplican al ordenamiento territorial y la falta de planificación urbana en las pequeñas y medianas ciudades de la región económica II Atlacomulco en la zona norte del Estado de México. En particular, se desarrolla la investigación de la situación actual del municipio de Jocotitlan, cuya morfología, gestión e indicadores han sido contrastantes con la región metropolitana de la Ciudad de México; sin embargo, aunque estos centros urbanos mantienen un crecimiento demográfico positivo aún conservan reservas naturales, cuentan con patrimonio y monumentos históricos, en donde únicamente la zona urbana representa al 14% de su territorio y el 65% de éste está ocupado por la zona agrícola (PEDU, 2017), por lo que se plantean estrategias para concientizar a los actores principales de la urbanización para que estas no sólo sean urbes contaminantes en un futuro, sino sean parte de la conformación de una conciencia ecológica urbana para mejorar la calidad de vida de sus habitantes mediante su configuración vigente.

Tema destacado 2020 "Ejemplos de sostenibilidad en el Sur Global: Prioridades, riesgos y oportunidades"

Efecto de la "tecnología de microorganismos eficaces" en la restauración geomorfológica de suelos degradados del parque forestal Embalse del Neusa (Cundinamarca, Colombia)

Jahanavy Alejandra Pérez Bravo, Docente Bilingüe, Ciencias Naturales, Colegio San Bartolomé La Merced, Bogotá, Colombia

Mery Helen Tijero Orejuela, Docente, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia

En esta investigación se analizó el efecto en suelos por la "tecnología de microorganismos eficaces" (E.M.) a través de inoculación directa y la mezcla de EM y compost. Este estudio fue realizado en el Parque forestal "Embalse del Neusa" (Colombia). La mezcla de compost fue hecha de cerdaza, cáscara de papa procesada, aserrín, cascarilla de arroz y gallinaza; para un total de 16 tratamientos. La inoculación fue de 1 ml de EM, con una concentración de 25%, 50% y 75% donde el 100% presenta una concentración de $[3,52 \times 10^6]$ CFU / ml. A continuación, se realizó un análisis químico de pH, iones de fósforo, nitrógeno, carbono, magnesio, calcio y sodio. Posteriormente, se realizó un conteo bacteriano de microorganismos benéficos para el suelo. Se realizó un análisis de varianza y Fisher (significancia de 0.05) mediante el programa de R Studio para identificar el mejor tratamiento. Uno de los resultados más relevantes fue el incremento de 12 units cmol/kg en fósforo, calcio y magnesio, en comparación con la muestra inicial, control y tratamientos sin compost. En cuanto a las UFC (Unidades Formadoras de Colonias), se encontraron microorganismos como "Bacillus weihenstephanensis" y "Lactobacillus pentosus", entre otros. El mejor tratamiento fue 10 (cerdaza, papa, aserrín con 25% de EM). Finalmente, se concluye que la tecnología de EM tiene un efecto positivo en la restauración geomorfológica en suelos, brindando una mejora en las características químicas y microbiológicas cuando se utiliza la mezcla de EM y compost.

Sostenibilidad ambiental

Análisis espaciotemporal del riesgo de dispersión de Candidatus Liberibacter Asiaticus en Colima (México) a través del modelo de análisis jerárquico de procesos

Raciel Hernández, Profesor Investigador, Universidad Autónoma Chapingo, Texcoco, México

Rebeca Granados Ramírez, Investigadora, Universidad Nacional Autónoma de México, México

Imelda León García, Coordinador operativo, Consejo Nacional consultivo Fitosanitario, México

La enfermedad llamada huanglongbing (HLB) provocada por Candidatus Liberibacter Asiaticus (CLAS) plantea a la citricultura mexicana retos para mantener el quinto lugar de producción en el mundo. Requiere para su manejo estrategias de detección oportuna para evitar su dispersión y un manejo regional de las poblacionales de Diaphorina Citri, vector natural del CLAS. Por tanto, es necesario el análisis de escenarios multifactoriales del sistema epidemiológico que consideren la interacción del medio físico, los aspectos biológicos del cultivo de limón mexicano (citrus Arauntifolia) y D. citri; y finalmente, los factores del manejo agronómico desarrollado por los productores. Para el análisis del sistema epidemiológico asociado al huanglongbing se distinguieron variables como temperatura, humedad relativa, precipitación, altitud, incidencia, severidad de la enfermedad, edad de la huerta, índice de continuidad, abundancia, prácticas agrícolas, poda, fertilización y manejo fitosanitario. Se construyen las matrices de los escenarios epidemiológicos del fenómeno, estableciéndose los niveles de riesgos de las 43 huertas centinelas incluidas en el estudio. El análisis de la información se realizó utilizando las herramientas de SIG mediante técnicas de percepción remota, análisis estadístico y representación de información, empleando técnicas de interpolación para obtener un mapa de riesgo. Los resultados muestran comprueban la alta susceptibilidad de las regiones citricolas de Colima debido a las condiciones óptimas que tiene para el desarrollo del limón mexicano y D. Citri. Se demuestra también que las variables que definen el riesgo hasta en un 80% en el sistema epidemiológico son la incidencia, severidad y manejo agronómico.

Sostenibilidad ambiental

Modelo de restauración ecológica en poblaciones de Araucaria araucana (declaradas en peligro de extinción) en la Cordillera de la Costa de la región de "La Araucanía" (Chile)

Rubén Carrillo, Chile

Jorge Baraona, Académico, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile

Patricio Pacheco, Académico, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile

Nelson Ojeda, Académico, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile

Rodrigo Torres, Ingeniero forestal, Municipalidad de Puerto saavedra, Chile

Juliette Durand, Ingeniera ambiental, AgroParisTech, Francia

La "Araucaria araucana" (especie de gimnosperma arbórea, primitiva, endémica de Chile y Argentina) forma ecosistemas boscosos milenarios. Actualmente, ha sido declarada en peligro de extinción en la cordillera de la costa de Chile, pues su distribución está en franco retroceso. Hasta ahora no se han considerado aspectos biológicos en sus programas de restauración ecológica los cuales son fundamentales para el establecimiento de las plantas, y también para la recuperación de comunidades vegetales similares a las que existieron con anterioridad. Este trabajo tiene como objetivo generar un diseño metodológico que asegure la sustentabilidad de la restauración de las poblaciones de "Araucaria araucana". El lugar de estudio corresponde al Bien Nacional Protegido "Las Araucarias", en Carahue. Para la producción de plantas, se evaluó el peso y tamaño de 2481 semillas (las cuales fueron sembradas en condiciones controladas), y luego se determinó su crecimiento en un área de restauración. Se empleó la metodología fitosociológica para el estudio de las comunidades vegetales a restaurar. Se evaluó el estatus micotrófico de la flora vascular, y se obtuvieron esporas de hongos micorrízicos arbusculares (MA) del suelo rizosférico. El "Índice de Sorensen" muestra la degradación del área estudiada (46,3). El peso promedio de las semillas fue de 2,8 g; 0,7 gramos por debajo del valor mínimo del rango señalado en la bibliografía. Sus porcentajes de germinación superaron el 50%. La mayor parte de la flora presenta micorrización arbuscular. Los resultados revelan la necesidad de considerar los aspectos biológicos para la restauración y sustentabilidad de estos ecosistemas.

Sostenibilidad ambiental

13:00-14:15	PARALLEL SESSIONS
Room 6	Indicadores y evaluadores El Indicador de Transición Ecosocial, funcionamiento y aplicación: El sector de las ecotransiciones en Castilla-La Mancha (España) como estudio de caso Manuel Chaparro Escudero, Profesor, Universidad de Málaga, Málaga, España Lidia Peralta García, Profesora, Universidad de Castilla-La Mancha, Cuenca, España Lara Espinar Medina, Investigadora, Universidad de Málaga, Málaga, España Las iniciativas de transición ecosocial se presentan como un compendio de iniciativas y propuestas con capacidad para incidir en ámbitos tan variados como la economía y el empleo, el medio ambiente, la alimentación, la salud, la calidad de vida, la educación, el activismo político, el ocio, la cultura y los medios de comunicación, entre otros. Del Sur Global al Norte del planeta, cada vez son más las entidades, en sus distintas modalidades, que están contribuyendo a generar modelos más justos, sostenibles y equitativos de relaciones sociales y económicas. El objetivo de esta comunicación es la presentación del Indicador de Transición Ecosocial (ITE), una nueva herramienta de medición a través de la cumplimentación de un cuestionario con preguntas cerradas que nos permite medir la salud ecosocial de un proyecto o iniciativa social, profesional o comunitaria a partir de variables como la democracia interna, la perspectiva de género, el modelo económico, de gestión, de consumo, de comunicación y el compromiso con el ecosistema. Nuestro estudio de caso aplica el ITE a 156 iniciativas de Castilla-La Mancha, en España, una comunidad autónoma con unas características muy particulares derivadas de una extensa demarcación territorial, una baja densidad poblacional, niveles bajos de renta, el peso de la economía rural y el fenómeno de la despoblación. Mientras algunas variables presentan niveles altos en la sensibilidad hacia el ámbito local y relacional, otras indican posibilidades de mejora. <i>Sostenibilidad en un contexto social, cultural y económico</i> Marco de indicadores educativos sobre educación para el desarrollo sustentable en primera infancia: Habilidades a desarrollar, ámbitos temáticos y condiciones institucionales Martin Bascopé, Pontificia Universidad Católica de Chile, Villarrica, Chile La investigación internacional ha mostrado un vacío en el conocimiento sobre cuáles son las condiciones necesarias para promover la educación para el desarrollo sustentable (EDS) desde la primera infancia, condiciones que superen el foco centrado exclusivamente en la educación ambiental. Conforme a una extensa revisión de literatura en esta área, se propone un marco de indicadores para la evaluación de la EDS, con foco en promover el aprendizaje de habilidades basales necesarias para afrontar los desafíos ambientales, sociales y culturales del siglo XXI en esta materia. Mediante una metodología mixta de estudios de casos y evaluaciones cuantitativas, se presentarán los resultados para una muestra de escuelas de la región de la Araucanía en Chile, que se encuentran implementando metodologías educativas innovadoras para enfrentar estos desafíos. Se discutirá respecto de la importancia del vínculo de la institución educativa con la comunidad y problemáticas locales, de la enseñanza basada en problemas y proyectos, sobre la importancia de un foco integral e interdisciplinario en la enseñanza y de algunas innovaciones respecto del vínculo "ciencia-arte" y "ciencia-conocimiento local" para favorecer los procesos de enseñanza-aprendizaje. En definitiva, se propone el aprendizaje exploratorio/indagatorio/basado en la experiencia, como un factor clave para atraer el interés de los niños y potenciar los aprendizajes en temáticas vinculadas a la sustentabilidad, así como un vehículo que permite traer a la experiencia sensible el entendimiento de problemáticas globales y generar un vínculo afectivo-emocional con su entorno. <i>Educación en sostenibilidad</i> Métodos de evaluación de la integración Lean y Green en el desempeño de la empresa: Análisis bibliométrico y marco conceptual Luis Paipa Galeano, Universidad de la Sabana, Bogotá, Colombia Alfredo Enrique Sanabria Ospino, Universidad Santo Tomás de Bucaramanga, Bucaramanga, Colombia Orlando Arroyo Amell, Universidad de la Sabana, Bogotá, Colombia Los problemas ambientales actuales han generado una conciencia global sobre la conservación de los recursos naturales. Las empresas comienzan a comprender la relevancia que las prácticas Lean & Green (L&G) tienen para los interesados en el desarrollo sostenible de la empresa, entendiéndose como un proceso que destaca la importancia de satisfacer las necesidades de aquellos interesados en un equilibrio social, económico y ambiental, y convirtiéndose en una tendencia de investigación en los últimos años. Sin embargo, los trabajos que vinculan las prácticas (L&G) en la sostenibilidad empresarial SE son pocos, además de que los métodos de evaluación utilizados para analizar los impactos de las prácticas en los tres pilares de la SE son diversos. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo es mostrar, a través de un análisis bibliométrico de 84 artículos, el estado actual de la integración de L&G y SE, utilizando estrategias de búsqueda y revisión sistemática de literatura en bases de datos web de Science y Scopus. Además, se aplican herramientas de minería de texto, utilizando el software Vantagepoint para proporcionar una visión general de la literatura y las tendencias en la investigación, también a través de un análisis de contenido específico de los métodos de evaluación de las prácticas de L&G en SE. Como resultado, proponemos un marco conceptual que clasifica estos métodos en tres categorías: mixto, cuantitativo y cualitativo. Esta forma de agrupación ayuda a comprender los diversos métodos de evaluación. <i>Sostenibilidad en un contexto social, cultural y económico</i>
14:15-14:30	Coffee Break / Pausa para el café
14:30-15:45	PARALLEL SESSIONS

Sustainable Urbanism Mapped within Ten Minute Access: Mixed-use, Nature, Density and a Three-mile Transect

David A. Driskill, Texas Tech University, Lubbock, TX, United States

Cities in Texas, pre-1945, with a three-mile transect represent a livable and sustainable model for modern cities. The initial three-mile transect cuts through a dense, mixed-use downtown surrounded by a warehouse district and edged with streetcar suburbs and nature. The same three-mile transect today is less populated in the downtown, with a livable midtown and intown suburbs, increasingly, the home of millennials. In an ideal transition, the three-mile transect has a downtown population density of 20 per acre, midtown population density of 10 per acre and a residential district with a population of 6 per acre. This pattern is sustainable with the reinstatement of streetcars, 10-minute hailed-rides to the city in electric vehicles, 10-minute bicycle trips and 10-minute walkable centers. Flipped, the three-mile transect becomes a multicentered city with centers located on the existing beltway. The multicentered city is anticipated by Ebenezer Howard in "Garden Cities of Tomorrow" (1902). This study maps Texas cities for livability and sustainability using the three-mile transect, mixed-use, access to nature, and density of employment and population. Livability is defined by the individual. Choice of housing type is essential, as is the proximity of employment, services, shopping, recreation and nature. Sustainability is reinforced through smaller living accommodations and 10-minute access via a variety of transportation options. Maintenance of natural features, parks, and green everywhere contribute to cooling the urban environment and cleaning the air of pollutants and carbon dioxide. Livability and sustainability are integrally linked for a healthy and beautiful city.

*Environmental Sustainability***Municipal Solid Waste and Its Environmental Impacts: Changing Reality of Small Brazilian Municipalities Through Better Managerial Practices**

Rafael Deus, PhD Student, Department of Production Engineering, São Paulo State University, Bauru, Brazil

Fernando Mele, Professor, National University of Tucumán, Argentina

Karina Vieira, PhD Student, São Paulo State University, Brazil

Barbara Bezerra, Professor, São Paulo State University, Brazil

Battistelle Rosane, Professor, São Paulo State University, Brazil

Cities are highly resource consuming, which causes environmental pressure and consequently negative impacts on the environment. Smaller municipalities have a significant challenge in management; since they are the majority in Brazil. The objective of this study is to analyze the environmental impacts, which include the consumption of energy and emissions of carbon dioxide equivalent (CO₂e), from the small municipalities of the state of São Paulo. The study also creates a classification of cities—using multiple indicators—and lists the management practices of the best-ranked cities. The five stages of this study are: phase 1. selection of municipalities; phase 2. data collection (inputs); phase 3. application of Waste Reduction Model; phase 4. analysis of results (outputs); phase 5. construction of the multiple indicator and comparison between municipalities. The results show that waste generation averaged 223.89kg (inhabitant-1 year-1), the emissions of CO₂e averaged 0.166 tons (inhabitant-1 year-1), the consumption of energy was an average of - 51.37 kWh (inhabitant-1 year-1)—the negative value indicates energy savings—and the Waste Quality Index related to the landfill averaged 8.63, with most of the final destination sites meeting suitable conditions for landfill. After the composition of the multiple indicators, the best municipalities were carefully analyzed to identify their actions. We highlight the city of Ribeirão Grande/SP, although it has a landfill with 7.4 points (WQI), has a great recycling program. The results of the indicators and the best practices can guide the decisions of each small municipality towards the improvement of more sustainable waste management.

*2020 Special Focus - Sustainability Lessons in the "Global South": Priorities, Opportunities, and Risks***Social Sustainability and Its Relevance in Current Development Scenarios: An Anthropological Approach from Patton and Kurari Villages, S.A.S. Nagar, Punjab**

Sarbjee Singh, Panjab University, Chandigarh, India

Sustainable development has been an important factor in the current development scenario and in various planned processes of urban intervention across the world. While economic and ecological concerns were discussed in most writings on alternative sustainable structures, the social sustainability component remained generally neglected. In recent times, the Punjab government has taken urban development initiative very seriously to increase state revenue. One of the most recent ventures toward this initiative is Aero-City Expansion which is being developed in the vicinity of S.A.S. Nagar by GMADA, S.A.S. Nagar, Punjab. The present study is based upon qualitative approach in which an in-depth interview of 40 respondents was conducted from two village Patton and Kurari villages where 1300 acres of land had been proposed for Aero-City Expansion. The prime objective of this paper is to ascertain the local people's perception regarding this development project. This caveat becomes important because it emerged as one of the most serious concerns in field narratives recorded for the present research paper. It became the major cause of rising social tensions between people and the state and also created unforeseen ruptures in social relations.

Sustainability in Economic, Social, and Cultural Context

Eco-educational Approaches**Taking Stock of Sustainable Development in Swedish Higher Education**

Bjorn Hassler, Professor, School of Natural Science, Technology, and Environmental Studies, Sodertorn University, Stockholm, Sweden
Integration of sustainable development, Agenda 2030, and the UN Sustainable Development Goals (SDGs) into higher education curricula is becoming mainstream worldwide. Furthermore, the research field of ESD (Education for Sustainable Development) is rapidly expanding. The academic corpus of case studies on sustainability integration in university curricula is growing fast. However, few studies systematically analyse variation in integration strategies within countries. This study takes stock of how sustainable development is integrated into higher education curricula in Sweden, based on self-evaluation material collected in 2017 from all Swedish universities and colleges (N=49). While the Swedish Higher Education Authority collected this material for assessing compliance with national learning objectives, this study draws on this material to scientifically analyse how integration strategies, contents and didactic perspectives are portrayed in the self-evaluations. Tentative results show a substantial variation in areas such as top-down versus bottom-up implementation, preference given to systemic or unidimensional perspectives of sustainable development, and whether the SDGs and Agenda 2030 are explicitly referred to in the curricula. Moreover, quite different views are adopted concerning whether knowledge or political change ought to be prioritised. This diversity in how sustainable development is integrated into higher education curricula seems to at least partly depend on whether natural science, technology studies, social science or the humanities dominates teaching and research at the particular university or college. However, factors such as pressures from state authorities, student opinions and views from within academia about the proper role of higher education seem to play important roles as well.

Sustainability Education

Infusing Permaculture into the Curriculum: A Partnership between the Adrian Dominican Sisters and the Siena Heights University Honors Program

Julieanna Frost, Professor of History, Director of the SHU Honors Program, Humanities, Siena Heights University, Adrian, United States
Siena Heights University is a Roman Catholic liberal arts university affiliated with the Adrian Dominican Sisters (ADS) and located in rural southeast Michigan. In 2017, a new Honors Program was instituted at the university and took inspiration from ADS Permaculture Center in the development of its Honors seminars. This paper reviews the process used to implement this innovative approach to sustainability education.

Sustainability Education

Contribution of 'Sustainability Cluster' to Teacher-Training Students' Subjective Knowledge for Sustainability Concepts and Environmental Topics

Sara Pe'er, Science and Math Education for Elementary Schools, Oranim Academic College, Israel

Michal Gross, Lecturer and Director of the Botanical Garden, Education for Natural and Environmental Sciences, Oranim Academic College of Education, Tivon, Israel

Teachers have an important role in promoting environmental sustainability to their students. To train primary student teachers to teach sustainability, a 'sustainability cluster' of courses were conducted (introduction for sustainability, integrative teaching designing, computer integration in teaching, and practice teaching of integrative sustainable unite) in Oranim College of Education. This study explored the question does learning and teaching sustainability in the 'sustainability cluster' revile a change in students' feeling about their knowledge and understanding of sustainability concept and environmental topics? Thirty-three primary student teachers in their second year participated in a pre-post intervention study that conducted in a mixed method. The subjective knowledge (i.e. what the participants feel they know) of 13 sustainability concepts and environmental topics was investigated with a close-ended and open-ended questionnaire. In the pre-test the students reported a low to moderate subjective knowledge that significantly raised in the post-test. However, the qualitative analysis revealed that the learning didn't lead to deep understanding and part of the misconceptions remained stable. The improvement of subjective knowledge score after learning, provides the understanding that it is important to teach sustainability to all student teachers. In contrast to that, the findings of misconception in environmental topics and sustainability concept after learning, require seeking of teaching strategy that will lead to scientific understanding.

Sustainability Education

Paradigmas medioambientales y cambio climático: Room 4**Percepción social del cambio climático en un valle seco interandino de la sierra ecuatoriana**

Santiago Logroño, Investigador, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito, Ecuador

Andrea Muñoz Barriga, Profesora, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito, Ecuador

El presente trabajo presenta las percepciones de cambio climático como una problemática física y social que afecta principalmente a pequeños agricultores en una zona cercana a Quito, la capital del Ecuador. El fenómeno de cambio climático está generando una dinámica socio-espacial particular en la población del área de estudio. Los agricultores son un grupo que entiende de mejor manera los cambios que ha habido en el clima en las últimas décadas, pues tienen una estrecha relación con el mismo. La finalidad de la presente investigación es determinar la percepción sobre cambio climático y cómo ésta influye en la capacidad de respuesta de los grupos de interés. Para ello, se elaboraron encuestas dirigidas a agricultores del sector con el fin de entender como la población visualiza los cambios en el tiempo sobre temperatura y precipitación, y a su vez, como la alteración de estas variables afecta su producción. Adicionalmente, se compara la percepción con proyecciones climáticas para determinar correlaciones y poder establecer medidas de adaptación estructurales y no estructurales. Finalmente, se emplearon entrevistas semi-estructuradas para complementar la información proveniente del análisis cuantitativo (encuestas). Si bien se establecen importantes aproximaciones y conclusiones en relación al cambio climático de manera empírica, es sumamente complejo establecer dichas alteraciones en un tiempo y espacio determinado. Se puede concluir que la población se encuentra en un alto grado de incertidumbre y visualiza a la agricultura como una labor poco rentable y altamente demandante en recursos y tiempo.

Sostenibilidad en un contexto social, cultural y económico

Caja de herramientas para adaptación al cambio climático en primera infancia en Montería, Córdoba (Colombia)

Catalina Quintero, Docente, Fundación Universitaria del Área Andina

Juan Manuel Solano Peña, Colombia

Escilda Durango, Docente, IE Manuel Ruíz Álvarez, Colombia

Diana Corrales, Directora grupo Cambio climático y gestión del riesgo, CVS, Colombia

Montería es la capital del departamento de Córdoba, situada al noroccidente de Colombia a orillas del río Sinú. La población es de 400.000 habitantes, de los cuales 300.000 viven en el casco urbano y 100.000 en la zona rural (según Datos DANE 2009). Los valles fértiles del río Sinú proveen las condiciones ideales para el desarrollo de actividades agropecuarias, las cuales dependen de condiciones climáticas estables que garanticen periodos de lluvia y temperaturas adecuadas. Por sus condiciones ambientales, la ciudad es vulnerable a los efectos asociados al cambio climático. Específicamente las condiciones ecosistema actual (clima semihúmedo), cambiará a semiárido y árido para finales del siglo XXI. El proyecto busca generar la apropiación del conocimiento en temas de adaptación al cambio climático en niños de 3 a 5 años a través del desarrollo de actividades articuladas con la realidad de los espacios de los niños, de tal manera que las transformaciones que se deriven de esta crisis ambiental sean asimiladas por la población que hoy se encuentra en este rango etario y que vivirá las alteraciones en los bienes y servicios ecosistémicos, a través del diseño de una estrategia didáctica que aborde los conceptos de biodiversidad, cambio climático y adaptación.

Educación en sostenibilidad

La sostenibilidad medioambiental y el cambio ineludible de los paradigmas económicos y empresariales

Josep Burgaya Riera, Universidad de Vich, Vich, España

Nuria Arimany Serrat

Anna Sabata Aliberch, Profesora, Universidad de Vich-Universidad Central de Cataluña, España

La economía se han sustentado durante la época industrial sobre el mito de que la tecnología permitía dominar la naturaleza y sobre el carácter infinito de su subyugación para mantener un crecimiento económico ilimitado. Esta ha sido la filosofía que ha movilizad las grandes ideologías desde la revolución industrial. Para el funcionamiento del sistema, para evitar la sobreproducción, se ha estimulado el consumo a niveles irracionales, convirtiendo el despilfarro en la cultura y en el hábito dominante. Los límites se nos presentan ya de una forma evidente en forma de catástrofes climáticas, contaminación extrema y agotamiento de recursos; pero también en forma de crecimiento de la desigualdad económica y social. Grandes flujos migratorios huyen de la pobreza y de la destrucción de ecosistemas económicos, sociales y medioambientales que habían proporcionado una cierta estabilidad. Existe relación directa entre el productivismo económico y la cultura consumista, con el calentamiento global y el agotamiento de los recursos perecederos. Habrá que evolucionar hacia un sistema productivo consciente y responsable sobre sus efectos. La responsabilidad social de las empresas resulta el aspecto clave. Más allá de la rendición financiera de cuentas, se debe imponer la información no financiera. Los indicadores presentados por la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA), alineados con el Global Reporting Initiative (GRI), son de referencia. Están clasificados a nivel ambiental, social y de buen gobierno corporativo y pretenden visibilizar informaciones destacadas para conseguir el reto de una mayor sostenibilidad en las organizaciones y en la sociedad.

Sostenibilidad en un contexto social, cultural y económico

Saberes tradicionales en América y cuestiones chilotas**El conocimiento ecológico ancestral y su contribución a la sustentabilidad sociocultural: Yaldad como caso de estudio, Isla Grande de Chiloé, Sur de Chile**

Luisa Elizabeth Delgado, Universidad de Chile, Santiago, Chile

Iskra Alejandra Rojo Negrete, Investigadora, Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales, El Colegio de México A.C. (CEDUA-COLMEX), México

Paola Quintanilla Godoy, Profesora, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Ñuñoa, Chile

David Quinones Guerrero, Estudiante, Universidad de Chile, Chile

Víctor Hernán Marín, Universidad de Chile, Santiago, Chile

En este trabajo analizamos como el conocimiento ecológico que los servicios ecosistémicos aportan a la sustentabilidad socioecológica, a la calidad de vida y al bienestar humano de poblaciones rurales en áreas geográficas aisladas. Nosotros utilizamos el concepto de servicios ecosistémicos (SE), imprescindibles para la subsistencia y el desarrollo de las comunidades indígenas y rurales que habitan la Isla Grande de Chiloé, Sur de Chile.

Debido al aislamiento geográfico de la Isla, el uso de los servicios ecosistémicos se expresa con alta dependencia de las actividades cotidianas, como es el caso de la pesca, recolección de algas, recolección de mariscos de orilla y diversas tradiciones culturales asociadas a la subsistencia y a la venta. El objetivo general de este trabajo consistió en desarrollar mapas conceptuales por los habitantes de la comunidad de Yaldad. Nuestros resultados muestran que, bajo ciertas condiciones: a) hay transmisión familiar de conocimiento y aprendizaje colectivo; b) reforzamiento de la cultura ancestral, a través de la educación ambiental, que contribuyen a la sustentabilidad de los ecosistemas naturales. Además, encontramos que: a) aún persisten diversas estrategias co-adaptativas o modos de vida que son importantes en la sustentabilidad socioecológica; b) que existe reforzamiento en la identificación de elementos como la biodiversidad de los ecosistemas (sin embargo, disminuyen la relación con los ecosistemas); c) que el reforzamiento de la cultura a través de la educación ambiental resguarda ciertos conocimientos, pero cambia la valoración social de los ecosistemas. Este trabajo fue financiado por el proyecto FONDECYT N° 1170532 (CONICYT-Chile).

Sostenibilidad en un contexto social, cultural y económico

Saberes ambientales en América Latina: Del servicio ecosistémico al bienestar humano

Luisa Elizabeth Delgado, Universidad de Chile, Santiago, Chile

Iskra Rojo, Postdoctoral, CEDUA, COLMEX, Coyoacan, México

El conocimiento ecológico tradicional (TEK) es el sistema o estructura de saberes colectivos desarrollados sobre el total de la naturaleza (incluyendo al humano mismo) y transmitidos entre generaciones. Este conocimiento es vital en las sociedades para sobrevivir, tener bienestar y lidiar con el mundo que nos rodea. Latinoamérica posee una gran diversidad de Saberes Ecológicos que sobreviven en la actualidad, aunque se encuentran en riesgo de desaparecer, que también coadyuvan a afrontar los retos socioambientales de la crisis actual. El objetivo del presente trabajo es describir cuál es la relación entre el conocimiento ecológico tradicional sobre los servicios ecosistémicos y el bienestar para estudios realizados en América Latina. Los marcos teórico-conceptuales son la teoría de saberes, las relaciones sociedad-naturaleza, los servicios ecosistémicos, el bienestar humano y los socio-ecosistemas. La metodología es una caracterización de saberes e identificación de una tipología de relaciones entre servicios ecosistémicos y el bienestar por medio de documentación y análisis de estudio de casos en la región, particularmente en un estudio de caso en México. Los resultados muestran que en la región, otra contribución relevante del TEK es la articulación que tiene con la generación, mantenimiento, continuación, fortalecimiento o pérdida de coaprendizaje local, comanejo, la adaptación y la resiliencia como un conjunto dinámico de procesos entrelazados e interdependientes de distintas maneras. En algunos casos, este conjunto en sus distintas combinaciones puede devenir en el desarrollo local (e incluso microregional y regional) con modelos participativos locales sustentables.

Políticas y prácticas de sostenibilidad

La Paradoja del ambientalista (a más desarrollo, más deterioro ambiental): Los servicios ecosistémicos y el bienestar humano en la Isla Grande de Chiloé, Sur de Chile

Víctor Hernán Marín, Universidad de Chile, Santiago, Chile

María Perevochtchikova, Investigadora, Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales, El Colegio de México A.C., México

Ignacio Alejandro Marín

Ricardo Castro Díaz, Profesor, Universidad Autónoma de Entre Ríos, Argentina

Luisa Elizabeth Delgado, Santiago, Chile

Nos centramos en el bienestar humano de poblaciones rurales de la Isla Grande de Chiloé, Sur de Chile. En este sistema socioecológico, compuesto por ecosistemas novedosos, históricos y antrópicos, se ha producido una coevolución entre seres humanos y ecosistemas. Nuestro objetivo fue analizar la relación entre bienestar de las poblaciones pobres y los servicios ecosistémicos de Chiloé. El estudio se desarrolló a través de la aplicación de una encuesta socioecológica que incluyó preguntas sobre socioeconomía, capital social, calidad de vida y servicios ecosistémicos. Se encuestó a familias de cinco localidades, dentro de un gradiente rural-urbano. El bienestar se evaluó a través de dos indicadores: condiciones materiales y calidad de vida; los servicios de los ecosistemas se estimaron mediante dos índices (servicios de aprovisionamiento y de regulación), utilizados directamente por los hogares de las localidades encuestadas. Los resultados no muestran diferencias significativas en los índices de bienestar entre localidades, con la excepción del componente satisfacción de vida (menor en localidades aisladas). El uso de servicios ecosistémicos no difirió entre localidades o tipos de hábitat. Encontramos una correlación positiva significativa entre los servicios ecosistémicos de regulación y las condiciones materiales del bienestar. Nosotros proponemos que el bienestar humano debiera ser monitorizado a través de sus componentes individuales, para identificar y caracterizar procesos de cambios. Los indicadores de bienestar humano en zonas rurales debieran incluir más componentes sociales y naturales para que estos sirvan para el desarrollo de políticas rurales integrales. Este trabajo fue financiado por el proyecto FONDECYT N° 1170532 (Conicyt-Chile).

Sostenibilidad ambiental

Friday, 31 January

15:45-15:50	Transition Break / Pausa
15:50-16:35	Talking Circles II / Mesas redondas II
	A second Talking Circle is held on the final day of the conference for the original group to reconvene and discuss changes in their perspectives and understandings as a result of the conference experience. Delegates self-select into groups based on broad thematic areas and then engage in extended discussion about the issues and concerns they feel are of utmost importance to that segment of the network. Al final del día se procede a una segunda mesa redonda con el grupo original para revisar y discutir los diferentes cambios en las perspectivas y comprensiones, fruto de la experiencia del congreso. Los delegados se autoincluyen en grupos basados en áreas temáticas generales y participan en una detallada conversación sobre los temas y cuestiones que consideran de mayor importancia. Room 101 - Environmental Sustainability Room 102 - Sustainability in Economic, Social, and Cultural Context Room 103 - Sustainability Policy and Practice Room 104 - Sustainability Education Room 5 - Ejemplos de sostenibilidad en el Sur Global: Prioridades, riesgos y oportunidades (en español) Room 6 - Sostenibilidad en un contexto social, cultural y económico (en español) Room 7 - Educación en Sostenibilidad (en español)
16:35-17:05	Closing Session and Award Ceremony / Clausura del Congreso y entrega de reconocimientos
	Come join the plenary speakers and your fellow delegates for the International Conference on Environmental, Cultural, Economic & Social Sustainability Closing Session and Award Ceremony, where there will be special recognition given to those who have helped at the conference as well as announcements for next year's conference. The ceremony will be held in the plenary room directly following the last session of the day. Únase a los ponentes plenarios y otros ponentes en la clausura del Congreso y ceremonia de entrega de reconocimientos donde se reconocerá la labor de todos aquellos que han hecho posible la celebración de Congreso y se anunciará el Congreso del próximo año. La ceremonia tendrá lugar en el sala de plenos a continuación de la última sesión de la jornada.





Sostenibilidad | Listado de participantes

Alexandra Agudelo Ramírez	Fundación Universitaria Autónoma de las Américas	Colombia
Ana Carolina Albanese		
Angel Aldape Garcia	National Autonomous University of Mexico	Mexico
Sara Alexander	Baylor University	United States
Claudia Patricia Álvarez Ochoa	Universidad de La Salle	Colombia
Brian Ancell	Texas Tech University	United States
Jeff Anstine	North Central College	United States
Pablo Alejandro Aránguiz Mesías	Universidad de York	Canadá
Rodrigo Ignacio Arias Mendoza	Universidad de Guadalajara	México
Esneida Beatriz Arrieta Neira	Universidad Nacional de Colombia	Colombia
Raúl Darío Avilés Beitia	Autoridad del Canal de Panamá	Panamá
Dalia Elizabeth Ayala Islas	Universidad Nacional Autónoma de México	México
Mozhdeh Babagoli	Concordia University	Canada
Srijana Bajracharya	Ithaca College	United States
Jorge Baraona	Universidad de La Frontera	Chile
Jonathan Barton	Pontificia Universidad Catolica de Chile	Chile
Martín Bascopé	Pontificia Universidad Católica de Chile	Chile
Sandra Patricia Basto Torrado	Escuela Normal Superior de Bucaramanga	Colombia
Adriano D'Carlos Batista Oliveira	Instituto Federal do Piauí	Brasil
Spencer Beaudette	San Francisco State University	United States
Alessandra Benevides Granja	Synergia Socioambiental	
Marco Billi	Universidad Adolfo Ibáñez	Chile
Camila Bolfarini Bento	Federal University of São Carlos	Brazil
Martin Boltziar	Constantine the Philosopher University	Slovakia
Robin Budden	Social Aspects Solutions	Australia
Josep Burgaya Riera	Universidad de Vich	España
Aracely Burgos Ayala	Fundación Universitaria Juan de Castellanos	Colombia
Cayley Burton	University of British Columbia	Canada
Waldo Bustamante	Pontificia Universidad Catolica de Chile	Chile
Luisa Fernanda Caly Peña	Universidad de Antioquia	Colombia
Fabio Luís Campos	University of Campinas	Brazil
Diana Carolina Campos Núñez	Universidad del Atlántico	Colombia
Carlos Andrés Cañaveral Usuga	Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid	Colombia
Antonio Ramón Cárdenas Gutiérrez	Universidad de Sevilla	España
Rubén Carrillo		Chile
Cristian Casanova	University of Michigan	United States
Diego Castillo Peredo	Massachusetts Institute of Technology	United States
Roberta Cavedini	Universidade Estadual de Campinas	Brasil
Luis Fernando Chávez Oliveros	Agrosavia	Colombia
Maxwell Chipulu	University of Southampton	United Kingdom
Javier Cifuentes-Faura	Universidad de Murcia	España
Evelyn Clark	State University of New York	United States
Kimberly Collins	California State University, San Bernardino	United States
Julian Cortés Oggero	Universidad de Chile	Chile
Debby R. E. Cotton	University of Plymouth	United Kingdom
Francisco José Da Silva Júnior	Instituto Federal do Piauí	Brasil
Benjamin Darr	Loras College	United States
Emilio de la Fuente		México
Tim Delaney	State University of New York at Oswego	United States
Luisa Elizabeth Delgado	Universidad de Chile	Chile
Rafael Deus	São Paulo State University	Brazil





On Sustainability | List of Participants

Ozge Can Dogmus	Humboldt University	Germany
David A. Driskill	Texas Tech University	United States
Marc Duncan	Eastern Oregon University	United States
Leyla Dündar	Baskent University	Turkey
Judith Sofía Echeverría Molina	Universidad del Norte	Colombia
Mindy Engle-Friedman	Baruch College	United States
María Elena Espín Oleas	Escuela Superior Politécnica de Chimborazo	Ecuador
Lara Espinar Medina	Universidad de Málaga	España
Dennise Espinoza	Universidad Politécnica Salesiana	Ecuador
Beth Ann Falstad	California Polytechnic University, Pomona	United States
Danielly Ferreira	Instituto Federal do Piauí	Brasil
Javier Ferrer Aracil	Universidad de Alicante	España
Emily Sabrine Figueiredo Maciel	Universidad de Brasilia	Brasil
Ana Sofía Figueroa Infante	Universidad de La Salle	Colombia
Maria Cristina Fragkou	Universidad de Chile	Chile
Lailton Freire	Instituto Federal do Piauí	Brasil
Julieanna Frost	Siena Heights University	United States
Gloria Gallardo	Sodertorn University	Sweden
Francisco Javier Gaona López	Universidad Nacional de Colombia	Colombia
Jaime Alejandro García Nieto	Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla	México
Daniela Garrido		
Francisco Gelves Gomez	University of the Sunshine Coast	Australia
José Jardani Giraldo Uribe	Universidad Surcolombiana	Colombia
Jorge Gironas	Pontifical Catholic University of Chile	Chile
Bosco González	Universidad Nacional del Altiplano de Puno	Chile
Frederick Gooding, Jr.	Texas Christian University	United States
Tamara Gorozhankina	Universidad de Granada	España
Henrich Grežo	Constantine the Philosopher University	Slovakia
Michal Gross	Oranim Academic College of Education	Israel
Ismael G. Guido Granados	Universidad de Costa Rica	Costa Rica
Víctor Gutiérrez Pacheco	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	México
Felipe Aníbal Gutiérrez-Antinopai	Pontificia Universidad Católica de Chile	Chile
Björn Hassler	Södertörn University	Sweden
Paul Hawkins	Working Diversity, Inc.	United States
Anna Marjaana Heikkinen	University of Helsinki	Finland
Raciel Hernández	Universidad Autónoma Chapingo	México
Hernán José Hernández Durán	Universidad de Oriente	El Salvador
Adriana P. Herrera Barros	University of Cartagena	Colombia
Mikele Hinojosa	Universidad Politécnica Salesiana	Ecuador
Sara Hoke	Common Ground Research Networks	United States
Ercan Hoskara	Eastern Mediterranean University	Turkey
David Humphreys	The Open University	United Kingdom
Dirk Inghels	VU University Amsterdam	Netherlands
Pablo Isla	Universidad Técnica Federico Santa María	Chile
Bruna Iwata	Instituto Federal do Piauí	Brazil
Bruna Iwata	Instituto Federal do Piauí	Brasil
Magdalena Jensen	Pontificia Universidad Catolica de Chile	Chile
Junyi Jia	Tianjin University	China
Jun Jiao	Nankai University	China
Verónica Jiménez	Universidad de La Frontera	Chile
Sergio Raúl Jiménez Jerez	Instituto Politécnico Nacional	México





Sostenibilidad | Listado de participantes

Natalia Julio	Universidad de Concepción	Chile
Phillip Kalantzis-Cope	Common Ground Research Networks	United States
Olgu Karan	Başkent University	Turkey
Darja Kobal Grum	University of Ljubljana	Slovenia
Jacob Kohlhaas	Loras College	United States
Mai Kojima	Waseda University	Japan
Francisco Lagos Susaeta	Universidad de Córdoba	España
Andrés Landerretche	Chilean Ministry of Environment	Chile
Jorge Lapena	Universidad Nacional de La Pampa	Argentina
Lorraine Larri	James Cook University	Australia
Hyunyoung Lee	Ehime University	Japan
Young Hee Lee	Catholic University of Korea	South Korea
Long-Chen Li	Chemists Without Borders	Taiwan
Fang Li	Donghua University	China
Antonio Eudes Lima da Cruz	Universidad Estatal de Feira de Santana	Brasil
Michael Long	Baylor University	United States
Deborah Mac Donald	Universidad de York	Canadá
Kristiina Mai	Ryerson University	Canada
Weihsun Mao	Ohlone College	United States
Fabio Marcal		
Víctor Hernán Marín	Universidad de Chile	Chile
Luz Astrid Martínez Sánchez	Instituto Tecnológico de Oaxaca	México
Viviana Maturana		
Aubree Mc Atee	University of British Columbia	Canada
Craig Mc Mahan	Mercer University	United States
Will McConnell	Woodbury University	United States
Rodrigo Mendoza Jaime	Colegio de Veracruz	México
Melody Meng	The University of Auckland	New Zealand
Paul Miesing	State University of New York at Albany	United States
Regina Misovicova	Constantine the Philosopher University	Slovakia
Haleh Moghaddasi	Texas A&M University	United States
Iris Mohr	St. John's University	United States
María José Molina	Pontificia Universidad Catolica de Chile	Chile
Elisabet Montoro Fernández	Universidad de Sevilla	España
Santiago Morales	Universidad Mayor de San Andrés	Bolivia
Cristóbal Moreno	Universidad de Santiago de Chile	Chile
Vinícius Moreno De Sousa Correa	Synergia Socioambiental	Brasil
Natalia Muñoz	Universidad de Zaragoza	España
Andrea Muñoz Barriga	Pontificia Universidad Católica del Ecuador	Ecuador
Pía Navarrete Pimiento	AMS Consultores	Chile
Richard Niesenbaum	Muhlenberg College	United States
Wisdom Chibuzor Odunze	Imo State Polytechnic Umuagwo	Nigeria
Ingrid Oliveira Nan da Silva	Universidad de Brasilia	Brasil
Ana Rosa Olivera Bonilla	Universidad Jesuita de Guadalajara	México
Huamani Orrego	University of British Columbia	Canada
Tania Ouariachi	Universidad de Ciencias Aplicadas Hanze	Países Bajos
Rafael Mauricio Padilla Moreno	Institución Universitaria Colegio Mayor del Cauca	Colombia
Nirav Patel	Rutgers University	United States
Sara Pe'er	Oranim Academic College	Israel
Eulalia Peña Torres	Universidad Nacional Autónoma de México	México
Lidia Peralta García	Universidad de Castilla-La Mancha	España





On Sustainability | List of Participants

Magdalena Pereira	Fundación Altiplano	Chile
Jahanavy Alejandra Pérez Bravo	Colegio San Bartolomé La Merced	Colombia
Daniela C. Pérez Orellana	Laboratorio de Modelación Ecológica	Chile
María Victoria Pinzón Botero	Profesora Universidad Nacional de Colombia	Colombia
Jorge Andres Polanco	Universidad de Medellín	Colombia
Catalina Quintero	Fundación Universitaria del Área Andina	Colombia
Isabel Quispe	Pontificia Universidad Católica del Perú	Perú
Marcos Vinícius Quizadas De Lima	Synergia Socioambiental	Brasil
Fernando Raggi		Brasil
Chantal Ramcharan Kotze	Water Research Commission	South Africa
Karen Rossana Ramírez Alfonso	Escuela Superior Politécnica del Litoral	Ecuador
Carlos Ramírez Martínez	Universidad Autónoma de Nuevo León	México
Ana María Ramírez Tovar	Universidad Autónoma de Occidente	Colombia
Laura Nayely Reyes Pavia	Universidad Autónoma Chapingo	México
Paola Cristina Ribeiro	Colegio Tableau	Brazil
Blanca Rodríguez Hernández	Universidad Pedagógica Nacional	Colombia
Maisa Rojas	University of Chile	Chile
Andrés Julián Rueda Quecho	Fundación Natura	Colombia
Gustavo Adolfo Ruiz Ramírez Gadoruiz	Universidad Antonio Nariño	Colombia
Joseluis Samaniego	UN Economic Commission for Latin America and the Caribbean	Chile
Alfredo Enrique Sanabria Ospino	Universidad Santo Tomas de Bucaramanga	Colombia
Daniela Sánchez	Universidad de Guadalajara	México
Óscar Sánchez Aguilar	Tecnológico de Estudios Superiores de San Felipe del Progreso	México
Ronald Sánchez Brenes	Universidad Nacional de Costa Rica	Costa Rica
María del Pilar Sánchez Muñoz	Universidad Surcolombiana	Colombia
Fayna Sánchez Santana		España
María Elena Sánchez Zambrano	Pontificia Universidad Católica del Perú	Peru
Brenda Santoyo	Universidad de Guanajuato	México
Fabián Alonso Sarmiento Valdes	Universidad La Gran Colombia	Colombia
Eric Schockman	Woodbury University	United States
Julia Schwab		
Daniel Scognamillo	Stephen F. Austin State University	United States
Julie Qiulin Shang	Western University	Canada
Evelyn Shankus	University of Washington	United States
Mordechai Shechter	University of Haifa	Israel
Leonardo Sierra	Universidad de La Frontera	Chile
Luis Paulo Silva	Federal University of Bahia	Brazil
Carlos Santiago Simba Calispa	Universidad Politécnica Salesiana	Ecuador
Francois Simon	Center for Sustainable Urban Development	Chile
Sarbjeet Singh	Panjab University	India
Liana Sixto	Universidad Nacional Agraria de la Selva	Perú
Pedro Smith	Universidad Católica	Chile
Lilian Francisca Soares Melo	Pontificia Universidad Católica de Chile	Chile
Spencer Stober	Alvernia University	United States
Mariette Strydom	University of South Africa	South Africa
Ching-Ping Tang	Taiwanese Association for Developmental Studies	Taiwan
Candelaria Nahir Tejada Tovar	Universidad de Cartagena	Colombia
Sergio Erick Terán Castro	Universidad de Cartagena	Colombia
Gunes Murat Tezcur	University of Central Florida	United States
Danika Tynes	Georgia Tech Research Institute	United States
Gilberto Valenzuela Herrera	Instituto de Desarrollo Salvador Allende Gossens	México





Sostenibilidad | Listado de participantes

Ángel Villabona Ortiz
Francisco Javier Villegas Pinuer
Paul Roberto Virú Díaz
Paul Hermes Virú Vásquez
Christine Vohringer
Fei Ling "Philip" Wang
Bruce Wilson
Jennie Winter
Mehmet Yalcinkaya
Guillermo Zambrano Mohauad
Veronika Zavratnik
Lorena Esther Zorrilla Díaz

Universidad de Cartagena
Universidad Autónoma de Barcelona
Universidad Nacional Federico Villareal
Universidad Nacional del Callao
Perkins Eastman
Georgia Institute of Technology
University of Central Florida
University of Plymouth
Universidad Wesleyana de Ohio
Escuela Superior Politécnica del Litoral
University of Ljubljana
Universidad de Deusto, Coordinadora HR,
MSF (Médicos sin Fronteras)

Colombia
España
Perú
Perú
United States
United States
United States
United Kingdom
Estados Unidos
Ecuador
Slovenia
España







Fourteenth International Conference on Design Principles & Practices

Pratt Institute, Brooklyn Campus
New York, USA | 16–18 March 2020
designprinciplesandpractices.com/2020-conference



XIV Congreso Internacional sobre Principios y Prácticas del Diseño

Pratt Institute, Brooklyn Campus
Nueva York, Estados Unidos | 16–18 de marzo de 2020
el-diseno.com/congreso-2020



Sixteenth International Conference on Technology, Knowledge, and Society

Illinois Conference Center at University of Illinois
Research Park
Champaign, USA | 26–27 March 2020
techandsoc.com/2020-conference



Twelfth International Conference on Climate Change: Impacts & Responses

Ca' Foscari University of Venice
Venice, Italy | 16–17 April 2020
on-climate.com/2020-conference



Thirteenth International Conference on e-Learning & Innovative Pedagogies

University of the Aegean - Rhodes Campus
Rhodes, Greece | 23–24 April 2020
ubi-learn.com/2020-conference



XVI Congreso Internacional de Tecnología, Conocimiento y Sociedad

Universidad del Egeo - Campus Rodas
Rodas, Grecia | 23–24 de abril de 2020
tecno-soc.com/congreso-2020



Tenth International Conference on Religion & Spirituality in Society

UBC Robson Square
Vancouver, Canada | 30 April - 1 May 2020
religioninsociety.com/2020-conference



X Congreso Internacional sobre Religión y Espiritualidad en la Sociedad

UBC Robson Square
Vancouver, Canadá | 30 de abril–1 de mayo de 2020
la-religion.com/congreso-2020



Tenth International Conference on The Constructed Environment

University of California Berkeley, Clark Kerr Campus
Berkeley, USA | 13–14 May 2020
constructedenvironment.com/2020-conference



Twentieth International Conference on Knowledge, Culture, and Change in Organizations

University of Illinois at Chicago,
Student Center East
Chicago, USA | 27–28 May 2020
organization-studies.com/2020-conference



XX Congreso Internacional de Conocimiento, Cultura y Cambio en Organizaciones

Universidad de Illinois en Chicago,
Student Center East
Chicago, Estados Unidos | 27–28 de mayo de 2020
la-organizacion.com/congreso-2020



Thirteenth Global Studies Conference

Concordia University
Montreal, Canada | 4–5 June 2020
onglobalization.com/2020-conference



Twentieth International Conference on Diversity in Organizations, Communities & Nations

University of Milan
Milan, Italy | 10–12 June 2020
ondiversity.com/2020-conference



XX Congreso Internacional sobre Diversidad en Organizaciones, Comunidades y Naciones

Universidad de Milán
Milán, Italia | 10–12 de junio de 2020
ladiversidad.com/congreso-2020



Eleventh International Conference on Sport & Society

University of Granada
Granada, Spain | 18–19 June 2020
sportandsociety.com/2020-conference



Fifth International Conference on Tourism & Leisure Studies

University of Dubrovnik
Dubrovnik, Croatia | 18–19 June 2020
tourismandleisurestudies.com/2020-conference



Fifteenth International Conference on The Arts in Society

NUI Galway
Galway, Ireland | 24–26 June 2020
artsinsociety.com/2020-conference



Eighteenth International Conference on New Directions in the Humanities

Ca' Foscari University of Venice
Venice, Italy | 1–3 July 2020
thehumanities.com/2020-conference



XVIII Congreso Internacional sobre Nuevas Tendencias en Humanidades

Universidad Ca' Foscari de Venecia
Venecia, Italia | 1–3 de julio de 2020
las-humanidades.com/congreso-2020



Information, Medium & Society: Eighteenth International Conference on Publishing Studies

Ca' Foscari University of Venice
Venice, Italy | 3 July 2020
booksandpublishing.com/2020-conference



Twenty-seventh International Conference on Learning

University of Valencia
Valencia, Spain | 13–15 July 2020
thelearner.com/2020-conference



XXVII Congreso Internacional de Aprendizaje

Universidad de Valencia
Valencia, España | 13–15 de julio de 2020
sobreaprendizaje.com/congreso-2020



Fifteenth International Conference on Interdisciplinary Social Sciences

National and Kapodistrian University of Athens,
Athens, Greece | 20–22 July 2020
thesocialsciences.com/2020-conference



XV Congreso Internacional de Ciencias Sociales Interdisciplinarias

Universidad de Atenas
Atenas, Grecia | 20–22 de julio de 2020
interdisciplinasocial.com/congreso-2020



Tenth International Conference on Health, Wellness & Society

Université de la Sorbonne Nouvelle Paris 3
Paris, France | 3–4 September 2020
healthandsociety.com/2020-conference



X Congreso Internacional de Salud, Bienestar y Sociedad

Université de la Sorbonne Nouvelle Paris 3
París, Francia | 3–4 de septiembre de 2020
saludsociedad.com/congreso-2020



Thirteenth International Conference on the Inclusive Museum

Museum of Lisbon
Lisbon, Portugal | 3–5 September 2020
onmuseums.com/2020-conference



XIII Congreso Internacional de Museos Inclusivos

Museo de Lisboa
Lisboa, Portugal | 3–5 de septiembre de 2020
museosinclusivos.com/congreso-2020



Eleventh International Conference on The Image

University of New South Wales
Sydney, Australia | 9–10 September 2020
ontheimage.com/2020-conference



XI Congreso Internacional sobre la Imagen

Universidad de Nueva Gales del Sur
Sídney, Australia | 9–10 de septiembre de 2020
sobrelainagen.com/congreso-2020



Aging & Social Change: Tenth Interdisciplinary Conference

UBC Robson Square
Vancouver, Canada | 24–25 September 2020
agingandsocialchange.com/2020-conference



Fifth International Conference on Communication & Media Studies

University of Toronto
Toronto, Canada | 1–2 October 2020
oncommunicationmedia.com/2020-conference



V Congreso Internacional de Estudios sobre Medios de Comunicación

Universidad de Toronto
Toronto, Canadá | 1–2 de octubre de 2020
medios-comunicacion.com/congreso-2020



Tenth International Conference on Food Studies

Marymount Manhattan College
New York City, USA | 17–18 October 2020
food-studies.com/2020-conference



Twenty-first International Conference on Knowledge, Culture, and Change in Organizations

The University of Auckland
Auckland, New Zealand | 15–16 January 2021
organization-studies.com/2021-conference



Seventeenth International Conference on Environmental, Cultural, Economic & Social Sustainability

Vrije Universiteit Amsterdam
Amsterdam, Netherlands | 25–26 February 2021
onsustainability.com/2021-conference



XVII Congreso Internacional sobre Sostenibilidad Medioambiental, Cultural, Económica y Social

Vrije Universiteit Amsterdam
Amsterdam, Países Bajos | 25–26 de febrero de 2021
lasostenibilidad.com/congreso-2021



Fifteenth International Conference on Design Principles & Practices

University of Monterrey
Monterrey, Mexico | 3–5 March 2021
designprinciplesandpractices.com/2021-conference



XV Congreso Internacional sobre Principios y Prácticas del Diseño

Universidad de Monterrey
Monterrey, México | 3–5 de marzo de 2021
el-diseno.com/congreso-2021



Eleventh International Conference on The Constructed Environment

University of Calgary
Calgary, Canada | 12–14 May 2021
constructedenvironment.com/2021-conference



Twenty-first International Conference on Diversity in Organizations, Communities & Nations

University of Curaçao
Willemstad, Curaçao | 2–4 June 2021
ondiversity.com/2021-conference



Sixteenth International Conference on The Arts in Society

The University of Western Australia,
School of Design
Perth, Australia | 16–18 June 2021
artsinsociety.com/2021-conference



Nineteenth International Conference on New Directions in the Humanities

Complutense University of Madrid
Madrid, Spain | 30 June–2 July 2021
thehumanities.com/2021-conference



XIX Congreso Internacional sobre Nuevas Tendencias en Humanidades

Universidad Complutense de Madrid
Madrid, España | 30 de junio–2 de julio de 2021
<https://las-humanidades.com/congreso-2021>



Information, Medium & Society: Nineteenth International Conference on Publishing Studies

Complutense University of Madrid
Madrid, Spain | 2 July 2021
informationmediumsociety.com/2021-conference



Twenty-eighth International Conference on Learning

Jagiellonian University
Kraków, Poland | 7–9 July 2021
thelearner.com/2021-conference



Sixteenth International Conference on Interdisciplinary Social Sciences

Oxford Brookes University, Headington Campus
Oxford, UK | 21–23 July 2021
thesocialsciences.com/2021-conference





Seventeenth International Conference on

Environmental, Cultural, Economic & Social Sustainability

*Accelerating the Transition to Sustainability:
Policy Solutions for the Climate Emergency*

Vrije Universiteit Amsterdam
Amsterdam, Netherlands
25–26 February 2021

Call for Papers

We invite proposals for paper presentations, workshops/interactive sessions, posters/exhibits, colloquia, innovation showcases, virtual posters, or virtual lightning talks.

Returning Member Registration

We are pleased to offer a Returning Member Registration Discount to delegates who have attended the Environmental, Cultural, Economic & Social Sustainability Conference in the past. Returning research network members receive a discount off the full conference registration rate.

onsustainability.com/2021-conference
onsustainability.com/2021-conference/call-for-papers
onsustainability.com/2021-conference/registration

XVII Congreso Internacional sobre

Sostenibilidad Medioambiental, Cultural, Económica y Social

*Acelerando la transición a la sostenibilidad:
Soluciones políticas para la emergencia climática*

Vrije Universiteit Amsterdam
Amsterdam, Países Bajos
25–26 de febrero de 2021

lasostenibilidad.com/congreso-2021
lasostenibilidad.com/congreso-2021/convocatoria-propuestas
lasostenibilidad.com/congreso-2021/inscripcion