

Unión Panamericana de Asociaciones de Ingeniería

DECLARACION de WASHINGTON 2023

Un Llamado a la Acción a los Líderes Mundiales para

La Educación y Desarrollo de La Ingeniería.

La Mitigación de Daños por Desastres Naturales,

El Diseño y Construcción de Obras Resilientes

y

Acciones Afirmativas para Paliar Impacto del Cambio Climático

Reunidos en la ciudad de Washington, D.C., los miembros de La Unión Panamericana de Asociaciones Ingeniería, UPADI, conscientes de la responsabilidad de los ingenieros con la “*Educación y Desarrollo de la Ingeniería para Mitigar Daños por Desastres Naturales, Diseñar y Construir Obras Resilientes, y Paliar el Impacto del Cambio Climático*” acuerdan exponer y compartir sus conclusiones con los profesionales y las autoridades de todos los países del hemisferio y del mundo como se reseña;

Una Prioridad Mundial

A pesar de la amplia difusión de información y de los esfuerzos concertados en todo el planeta, las emisiones de gases de efecto invernadero no han logrado reducirse. Su impacto en el Cambio Climático incide sobre la frecuencia y magnitud de desastres naturales y sus consecuencias; la pérdida de vidas humanas, fauna y flora, la destrucción de ecosistemas y medios de subsistencia para la humanidad y la destrucción de viviendas, escuelas, hospitales e infraestructura. Este impacto se cierne con mayor intensidad sobre las más vulnerables poblaciones, las comunidades marginadas, las pequeñas islas y los países en vías de desarrollo.

Mitigar el Impacto de los Desastres Relacionados con el Clima

Para lograr los objetivos de Desarrollo Sostenible trazados para el año 2030 y de Cero Emisiones netas para el año 2050 se estima necesario invertir unos Siete Trillones de dólares (EE. UU.) anuales en infraestructura que permitan un futuro de bajas emisiones de carbón y resiliente al clima. La inversión efectiva de tal cantidad de recursos requiere acciones concertadas de los responsables de la planificación, desarrollo, diseño, construcción y operación de cada obra.

Siendo las emisiones de CO₂, con otros factores, el resultado de actividades humanas como el desarrollo y la construcción corresponde a los responsables de la planificación, diseño, construcción y operación de toda clase obras, el integrar en todos los procesos, medidas para reducir, minimizar y mitigar las emisiones de carbono y adaptarse al cambio climático. La construcción sostenible y resistente a los embates del clima representa la ruta a seguir para lograr la Resiliencia, lograr el objetivo Cero Neto y asegurar el bienestar de todos los ecosistemas y la humanidad.

El Fracaso No es una Opción y toca a Los Ingenieros Asumir su Responsabilidad

El emprendimiento convencional de proyectos de infraestructura no permite alcanzar los objetivos expuestos y las consecuencias morales de fracasar son inaceptables. Es imprescindible el desarrollo y construcción de obras que permitan un futuro de bajas emisiones de carbón y resiliente al clima para paliar el impacto del cambio climático y garantizar la mejor calidad de vida para todos.

Para lograr los objetivos del Acuerdo de París y de Desarrollo Sostenible es insoslayable incorporar a los ingenieros en la planificación de todos los proyectos desde su concepción hasta la operación, integrando conocimiento del comportamiento humano, gestión del conocimiento y manejo de medios y comunicaciones en la todas las fases de la gestión de proyectos.

Este protagonismo requiere que se integren conocimientos gerenciales a la formación técnica de los ingenieros, para lo cual deben desarrollarse alianzas Universidad/Industria que permitan a los jóvenes ingenieros aportar su creatividad y espíritu emprendedor temprano en su desempeño profesional y así lograr obras sostenibles, resilientes que perduren.

El Impacto del Cambio Climático en el Ordenamiento Jurídico

Resulta imperativo reconocer las consecuencias del impacto climático sobre la superficie de la tierra, costas, glaciares, océanos, mares, lagos, cuencas de ríos, mangles y humedales. Esta realidad incide ya sobre terrenos en costas y de riberas donde ya conflige el derecho a la propiedad privada con el derecho a la utilización de zonas de esparcimiento y la explotación del patrimonio común. En consecuencia, sin mayor dilación, debe atemperarse el ordenamiento jurídico para asegurar la resolución de conflictos que pueden vislumbrarse en cada país, así como en el ámbito internacional.

Para discurrir de las Palabras a la Acción se propone Concretamente:

1. Incorporar, primero y sobre todo, el conocimiento de los científicos, ingenieros y profesionales en las normas de diseño, códigos de construcción, modernización, construcción y operación de toda obra de pública y privada, así como en la gestión de riesgos inherentes a cada obra.
2. Difundir el impacto del Cambio Climático y de cómo se puede contribuir a paliar al impacto a través de la educación pública desde los niveles primarios.
3. Hay que asegurar que en toda toma de decisiones se da especial consideración a las circunstancias de las poblaciones de los países y las comunidades más vulnerables
4. Integrar la construcción verde y soluciones cónsonas con la naturaleza en todo desarrollo
5. Promover e implementar financiamiento justo, inclusivo y sostenible en toda construcción
6. Reforzar la infraestructura esencial para lograr su resiliencia al cambio climático
7. Mitigar la vulnerabilidad de toda obra a los desastres naturales para asegurar la disponibilidad de seguros y reaseguros asequibles, mitigar interrupciones y garantizar la rápida recuperación.
8. Fomentar e implementar prácticas de contratación transparentes y sostenibles
9. Incentivar fiscalmente el financiamiento y la construcción de sistemas de energía renovable, de cosecha de agua y reciclaje, la utilización de materiales reciclables y de infraestructura segura, accesible y asequible
10. Implantar códigos y prácticas que fomenten y aseguren la reducción de la huella de carbón.
11. Promover la investigación e innovación de tecnologías innovadoras y transformación digital, que promuevan el desarrollo sostenible y resiliente.
12. Promover la planificación, diseño, construcción y operación de obras sostenibles y resilientes al impacto del cambio climático.

Integración de Iniciativas y Colaboración

Conscientes de iniciativas de organizaciones regionales e internacionales y lo relevante de integrar las de aquellas con las que se mantiene una visión común, UPADI apoya elementos fundamentales de La *Declaración de San Juan 2022 de La Academia Panamericana de Ingeniería*, La *Declaración Stimson de la ASCE* y las del *Atlas Partnership for Climate Resilient Infrastructure*, como lo son:

1. Intercambios internacionales para promover la colaboración de todos los ingenieros en la planificación, diseño, construcción y operación de obras de calidad, sostenibles y resilientes
2. Confeccionar evaluaciones nacionales de infraestructura para confeccionar informes de referencia que promuevan la calidad óptima en el desarrollo, diseño, financiamiento y construcción de obras.
3. Garantizar el desarrollo, diseño, construcción y operación de obras de calidad con las más altas normativas y directrices para promover una mejor calidad de vida, sostenibilidad, mitigación, adaptación y resiliencia para proteger el medio ambiente y asegurar el bienestar de la humanidad en todos los confines del mundo.
4. Atraer más inversiones y mejores cubiertas de seguros al integrar procesos de calidad total que reduzcan los riesgos a la vida y a la propiedad, preservando así vidas y recursos.

Suscrito en Washington, D. C., Estados Unidos de América durante La Reunión de La Unión Panamericana de Asociaciones de Ingeniería, UPADI, hoy 14 de marzo del 2023.

Pan-American Federation of Engineering Organizations WASHINGTON DECLARATION 2023

A Call to Action for World Leaders to

Foster Engineering Education and Development.

Mitigate Damages due to Natural Disasters,

Design and Construct Climate Resilient Infrastructure

and

Commit to Mitigate and Adapt to Climate Change

Gathered in Washington, D.C., the Pan American Federation of Engineering Organizations (UPADI), fully aware of the Engineers' responsibilities on "*Education and Development of Engineering to Mitigate Damage from Natural Disasters, Design and Build Climate Infrastructure, and Commit to Mitigate and Adapt to Climate Change*" agree to share professionals and policy makers of all countries of the hemisphere and the world as follows.

A global priority

Despite widespread dissemination of information and concerted efforts across the globe, greenhouse gas emissions have failed to reduce. Its impact on Climate Change affects the frequency and magnitude of natural disasters and their consequences, the loss of human lives, fauna and flora, the destruction of ecosystems and livelihoods for humanity and the destruction of homes, schools, hospitals and infrastructure. This impact is most acute for the most vulnerable populations, marginalized communities, small islands and developing countries.

Mitigating the Impact of Climate-Related Disasters

To achieve the Sustainable Development Goals set for 2030 and Net Zero Emissions for 2050, it is estimated that some Seven Trillion US dollars will be invested in annual infrastructure that enables a low-carbon and climate-resilient future. The effective investment of such an amount of resources requires concerted actions by those responsible for the planning, development, design, construction, and operation of each work.

The planning, design, construction, and operation of all infrastructure to support human activity must reduce CO₂ emissions and ensure works are resilient and can adapt to the changing climate. Sustainable and climate-resilient construction represents the path forward to achieve Resilience, achieve the Net Zero goal, and ensure the well-being of all ecosystems and humanity.

Failure Is Not an Option and It's Up to Engineers to Take Responsibility

Conventional infrastructure project design does not adequately address these risks, consequences of failure are unacceptable. It is essential to develop and build infrastructure works that enable a low-carbon and climate-resilient future to mitigate the impact of climate change and ensure the best quality of life for all.

To achieve the objectives of the Paris Agreement and Sustainable Development, it is essential to include engineers in the planning of all projects from conception, planning to operation, integrating knowledge of human behavior, knowledge management and media and communications in all phases of project management.

This requires that managerial knowledge be integrated into the technical training of engineers. University/Industry alliances must be developed that enable young engineers to contribute their creativity and entrepreneurial spirit early in their professional careers and thus achieve sustainable, climate resilient works that last.

The Impact of Climate Change on the Legal System

It is imperative to recognize the consequences of climate impact on land surfaces, coasts, glaciers, oceans, seas, lakes, river basins, mangroves, and wetlands. This reality already affects coastlines where the right to private property conflicts with the right to use recreational areas and the exploitation of the common heritage. Consequently, without further delay, the legal system must be strengthened to ensure the resolution of conflicts that are anticipated nationally, as well internationally.

To progress from Words to Action we specifically propose;

1. Incorporate, first and above all, the knowledge of scientists, engineers, and professionals in the design standards, building codes, modernization, construction and operation of all public and private works, as well as in the management of risks inherent to each work.
2. Disseminate the knowledge of the impacts of Climate Change and how it can be mitigated through public education at primary levels.
3. Ensure that special consideration is given in all decision-making to populations of the most vulnerable countries and communities.
4. Integrate green building and solutions complimentary with nature in all development
5. Promote and implement fair, inclusive, and sustainable financing in all construction
6. Strengthen infrastructure, ensuring resilience to climate change.
7. Mitigate the vulnerability of any construction site to natural disasters to ensure the availability of affordable insurance and reinsurance, mitigate disruptions and ensure rapid recovery.
8. Encourage and implement transparent and sustainable procurement practices.
9. Incentivize the financing and construction of renewable energy, water harvesting and recycling systems, the use of recyclable materials and safe, accessible and affordable infrastructure
10. Implement codes and practices that encourage and ensure the reduction of the carbon footprint.
11. Promote research for innovative technologies and digital transformation that support sustainable and resilient development.
12. Promote the planning, design, construction, and operation of sustainable and resilient works to the impact of climate change.

Integration of Initiatives and Collaboration

Being aware of initiatives of regional and international organizations and the importance of leveraging those with a common vision UPADI supports the fundamental elements of the *Pan American Academy of Engineering 2022 San Juan Declaration*, *ASCE Stimson Declaration* and those of the *Atlas Partnership for Climate Resilient Infrastructure*, such as:

1. International exchanges to promote the collaboration of all engineers in the planning, design, construction and operation of quality, sustainable and resilient work.
2. Preparing national assessments for quality in the development, design, financing, and construction of climate resilient infrastructure.
3. Ensure the development, design, construction, and operation of quality works with the highest standards and guidelines to promote a better quality of life, sustainability, mitigation, adaptation, and resilience to protect the environment and ensure well-being of humanity in all corners of the world.
4. Attract more investment and better insurance coverage by integrating total quality processes that reduce risks to life and property, thereby preserving lives and resources.

Signed in Washington, D. C., United States of America during the Meeting of the Pan American Federation of Engineering Associations, UPADI, today March 14, 2023.

União Pan-Americana de Associações de Engenharia

DECLARAÇÃO DE WASHINGTON 2023

Um apelo à ação para os líderes mundiais para

Engenharia Educação e Desenvolvimento.

Os danos causados por desastres naturais,

A Conceção e Construção de Obras Resilientes e

Ação Afirmativa para Mitigar o Impacto das Alterações Climáticas

Reunidos na cidade de Washington, D.C., os membros da União Pan-Americana de Associações de Engenharia, UPADI, cientes da responsabilidade dos engenheiros com a "Educação e Desenvolvimento da Engenharia para Mitigar Danos de Desastres Naturais, Projetar e Construir Obras Resilientes, e Aliviar o Impacto da Mudança Climática" concordam em apresentar e compartilhar suas conclusões com profissionais e autoridades de todos os países do hemisfério e do mundo conforme indicado;

Uma prioridade global

Apesar da divulgação generalizada da informação e dos esforços concertados em todo o mundo, as emissões de gases com efeito de estufa não conseguiram reduzir. O seu impacto nas alterações climáticas afeta a frequência e a magnitude das catástrofes naturais e as suas consequências; a perda de vidas humanas, fauna e flora, a destruição de ecossistemas e meios de subsistência para a humanidade e a destruição de casas, escolas, hospitais e infraestruturas. Este impacto é mais agudo para as populações mais vulneráveis, para as comunidades marginalizadas, para as pequenas ilhas e para os países em desenvolvimento.

Mitigação do Impacto das Catástrofes Relacionadas com o Clima

Para atingir os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável estabelecidos para 2030 e emissões zero líquidas para 2050, estima-se que serão investidos cerca de sete triliões de dólares (dólares americanos).) infraestrutura anual que permita um futuro de baixo carbono e resiliente ao clima. O investimento efetivo de tal quantidade de recursos requer ações concertadas por parte dos responsáveis pelo planeamento, desenvolvimento, conceção, construção e operação de cada obra.

Sendo as emissões de CO₂, com outros fatores, o resultado de atividades humanas como o desenvolvimento e a construção corresponde aos responsáveis pelo planeamento, conceção, construção e operação de todo o tipo de obras, para integrar em todos os processos, medidas de redução, minimização e mitigação das emissões de carbono e adaptação às alterações climáticas. A construção sustentável e resiliente ao clima representa o caminho a seguir para alcançar a Resiliência, alcançar o objetivo Net Zero e garantir o bem-estar de todos os ecossistemas e humanidade.

Falha não é uma opção e cabe aos engenheiros assumir a responsabilidade

O compromisso convencional de projetos de infraestruturas não permite atingir os objetivos expostos e as consequências morais do fracasso são inaceitáveis. É essencial desenvolver e construir trabalhos que permitam um futuro de baixo carbono e resiliente ao clima para mitigar o impacto das alterações climáticas e garantir a melhor qualidade de vida para todos.

Para atingir os objetivos do Acordo de Paris e do Desenvolvimento Sustentável, é essencial incorporar engenheiros no planeamento de todos os projetos, desde a conceção até à operação, integrando o conhecimento do comportamento humano, gestão do conhecimento e gestão de media e comunicações em todas as fases de gestão de projetos.

Este protagonismo exige que os conhecimentos de gestão sejam integrados na formação técnica de engenheiros, para os quais devem ser desenvolvidas alianças Universidade/Indústria que permitam aos jovens engenheiros contribuir com a sua criatividade e espírito empreendedor no início do seu desempenho profissional e assim alcançar trabalhos sustentáveis e resilientes que durem.

O Impacto das Alterações Climáticas no Sistema Jurídico

É imperativo reconhecer as consequências do impacto climático nas superfícies terrestres, costas, glaciares, oceanos, mares, lagos, bacias hidrográficas, mangues e zonas húmidas. Esta realidade já afeta as terras costeiras e costeiras onde o direito à propriedade privada já entra em conflito com o direito de utilização das

zonas recreativas e a exploração do património comum. Por conseguinte, sem mais demoras, o sistema jurídico deve ser moderado para garantir a resolução de conflitos que possam ser vislumbrados em cada país, bem como no espaço internacional.

O fluxo de Palavras para Ação é proposto concretamente;

1. Incorporam, em primeiro lugar e, acima de tudo, o conhecimento de cientistas, engenheiros e profissionais nas normas de conceção, códigos de construção, modernização, construção e funcionamento de todas as obras públicas e privadas, bem como na gestão dos riscos inerentes a cada obra.
2. Divulgar o impacto das Alterações Climáticas e como pode contribuir para mitigar o impacto através do ensino público nos níveis primários.
3. Deve ser assegurado que seja dada especial atenção a todas as decisões em relação às circunstâncias das populações dos países e comunidades mais vulneráveis.
4. Integrar a construção verde e as soluções consonantes com a natureza em todo o desenvolvimento
5. Promover e implementar financiamento justo, inclusivo e sustentável em toda a construção
6. Reforço das infraestruturas essenciais à sua resiliência às alterações climáticas
7. Mitigar a vulnerabilidade de qualquer estaleiro de construção a desastres naturais para garantir a disponibilidade de seguros e resseguros acessíveis, mitigar perturbações e garantir uma rápida recuperação.
8. Incentivar e implementar práticas de aquisição transparentes e sustentáveis
9. Incentivar fiscalmente o financiamento e construção de sistemas de energias renováveis, colheita e reciclagem de água, utilização de materiais recicláveis e infraestruturas seguras, acessíveis e acessíveis
10. Implementação de códigos e práticas que incentivem e garantam a redução da pegada de carbono.
11. Promover a investigação e a inovação em tecnologias inovadoras e transformação digital que promovam o desenvolvimento sustentável e resiliente.
12. Promover o planeamento, design, construção e operação de obras sustentáveis e resilientes para o impacto das alterações climáticas.

Integração de Iniciativas e Colaboração

Consciente das iniciativas das organizações regionais e internacionais e da relevância da integração com aquelas com as quais se mantém uma visão comum, UPADI apoiou elementos fundamentais da *Declaração de San Juan 2020 da Academia Pan-Americana de Engenharia*, de *Declaração de Stimson da ASCE* e os da *Atlas Partnership for Climate Resilient Infrastructure*, tais como:

1. Intercâmbios internacionais para promover a colaboração de todos os engenheiros no planeamento, conceção, construção e operação de obras de qualidade, sustentáveis e resilientes
2. Preparar avaliações de infraestrutura nacional para elaborar relatórios de referência que promovam a qualidade ótima no desenvolvimento, projeto, financiamento e construção de obras.
3. Garantir o desenvolvimento, conceção, construção e operação de obras de qualidade com os mais elevados padrões e orientações para promover uma melhor qualidade de vida, sustentabilidade, mitigação, adaptação e resiliência para proteger o ambiente e garantir o bem-estar da humanidade em todos os cantos do mundo.
4. Atrair mais investimento e melhor cobertura de seguros, integrando processos de qualidade total que reduzam os riscos para a vida e a propriedade, preservando assim vidas e recursos.

Assinado em Washington, D.C., Estados Unidos da América durante a Reunião da União Pan-Americana de Associações de Engenharia, UPADI, hoje, 14 de março de 2023.