

INFRAESTRUCTURA DE IMPACTO: CONSTRUYENDO COMUNIDADES RESILIENTES Y SUSTENTABLES

ALIANZAS DEVEX

Si bien el subdesarrollo es un síntoma de muchos factores, su relación con el cambio climático y los desastres naturales, como terremotos o inundaciones, es fuerte y simbiótica. Por ejemplo, la falta de una infraestructura adecuada para el manejo de aguas residuales o inundaciones en las regiones propensas a las lluvias intensas hace que las comunidades sean más vulnerables a sus efectos, que van desde enfermedades transmitidas por el agua hasta quedarse aisladas de acceso a oportunidades de salud, educación y empleo. Al mismo tiempo, las lluvias intensas hacen que la construcción de dicha infraestructura sea lenta y más desafiante desde el punto de vista técnico. El Banco Mundial estima que, sin acción urgente, otros 100 millones de personas podrían terminar en la pobreza debido al impacto del cambio climático en 2030.

La investigación realizada en 2017 por la Universidad de Yale y la Universidad de Notre Dame para Bridges to Prosperity (Puentes hacia la Prosperidad), una organización sin fines de lucro con sede en Estados Unidos que colabora con los gobiernos locales para conectar comunidades a través de pasarelas, mostró que hubo un aumento del 59% en el número de mujeres que ingresaron a la fuerza laboral cuando los hogares en las zonas rurales de Nicaragua tuvieron acceso a un nuevo puente, y un aumento general del 35.8% en los ingresos del mercado laboral. Otros hallazgos incluyen que los agricultores con acceso a un puente vieron aumentar su rentabilidad en un 75%.

Sin embargo, para que la infraestructura brinde este tipo de beneficios, se requiere un enfoque holístico, con el involucramiento de los locales, desde el diseño del proyecto hasta su implementación. Las comunidades deben, por ejemplo, tener la facultad de determinar qué infraestructura les servirá mejor, y capacitarse y potencialmente obtener empleos para ayudar a ampliar los proyectos. Solo entonces las comunidades desarrollarán sistemas más sólidos y romperán el ciclo de vulnerabilidad.

Cada comunidad tiene un conjunto único de características y externalidades que pueden afectar su acceso al agua, alimentos, electricidad, etc., dice Tam Nguyen, director de bechtel.org, la rama social de la empresa de ingeniería, construcción y gestión de proyectos Bechtel. "De igual manera, también tienen experiencias únicas y conocimientos locales que pueden actuar como una oportunidad. Esto es lo que debemos aprovechar y hacer transformativo. Es un factor de éxito fundamental para la ejecución de cualquier proyecto de infraestructura comunitaria".

El desafío

El desafío clave al desarrollar proyectos de infraestructura en regiones que experimentan eventos climáticos extremos o desastres naturales, y donde las comunidades están dispersas y viven lejos de la infraestructura existente, es garantizar que las comunidades no solo se adapten a las condiciones locales, mitigando o evitando peligros a corto plazo, sino que también desarrollen una resiliencia a largo plazo para ellos.

En estas situaciones, el tipo correcto de infraestructura no solo resiste bien las diferentes condiciones climáticas, sino que también permite a las comunidades prosperar, algo aún más importante después del brote de COVID-19, de acuerdo con el concepto de “infraestructura de impacto” desarrollado por bechtel.org. Esto podría incluir proporcionar acceso a servicios públicos críticos como energía o agua potable mediante la construcción de tuberías o plantas, o a oportunidades de salud, educación y empleo mediante la construcción de escuelas, hospitales, puentes o carreteras, dijo Thomas Donoghue, gerente de proyectos de innovación y desarrollo de negocios de Bechtel. La infraestructura agrícola, como el almacenamiento de agua o los sistemas de riego y los sistemas basados en la naturaleza, como los manglares o las praderas marinas, también pueden ayudar a las comunidades a tener éxito a largo plazo, dijo.

Sin embargo, el desarrollo de dicha infraestructura puede ser un desafío desde una perspectiva de ingeniería y logística, especialmente cuando no existen procedimientos estandarizados. Por ejemplo, durante un proyecto inicial para Bridges to Prosperity, la presidenta y directora ejecutiva Avery Bang recuerda haber tenido que encontrar una manera de transportar un carrete de cable, que pesaba tanto como un automóvil, 10 kilómetros por un barranco y a través de un río para construir un puente de gran extensión sobre el Nilo Azul para conectar comunidades en Etiopía.

Las soluciones también deben ser de gran calidad, enfatiza Kristi Ragan, jefa del grupo para el Proyecto INVEST en la empresa de desarrollo internacional DAI, que está implementando el programa de la Agencia de EE. UU. para el Desarrollo Internacional para investigar, desarrollar y crear soluciones financieras combinadas para los desafíos del desarrollo.

“Las comunidades aisladas no necesitan las sobras de nuestra tecnología. Necesitan las tecnologías e innovaciones más avanzadas. La ampliación también es difícil, un desafío que puede verse agravado por las complejidades sociales y si las soluciones no son relevantes y útiles para las comunidades a las que servirán, agregó.”

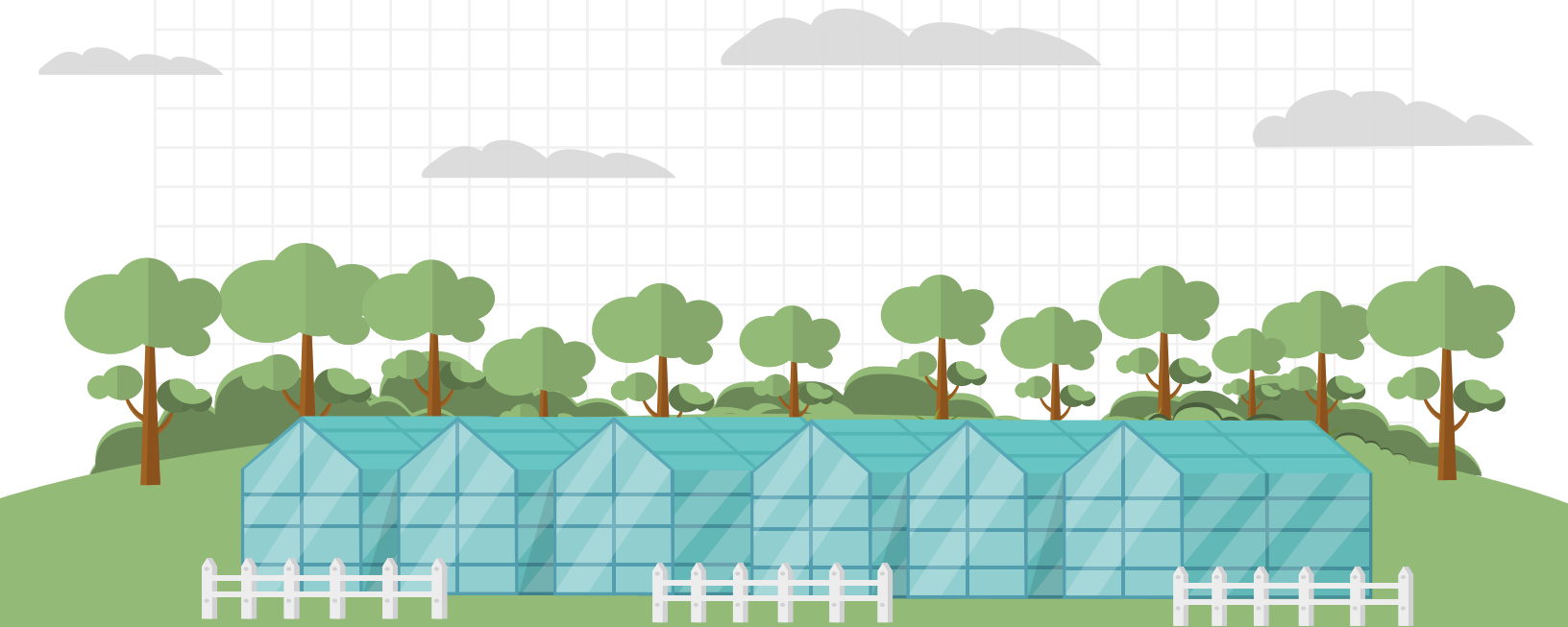
**— Kristi Ragan, jefa del grupo para el Proyecto INVEST
en la empresa de desarrollo internacional DAI**

1. Crear un marco replicable

A través de su marco de Vivienda Resiliente, Económica y Comunitaria (REACH por su sigla en inglés), bechtel.org está construyendo una plantilla para la infraestructura de impacto que cree que ayudará a los colaboradores en las remotas montañas de los Andes de Latinoamérica a ampliar los proyectos de vivienda de manera rápida, rentable y con mayor impacto social. La plantilla incluye formas en que se pueden aprovechar las tecnologías aplicadas, por ejemplo, el uso de drones para simplificar la logística compleja y la realidad aumentada para mejorar la adopción y aceptación de la comunidad.

2. Combinar prácticas de ingeniería basadas en la naturaleza

Los principios verde-gris que combinan soluciones basadas en la naturaleza (verde), ingeniería (gris) y prácticas de reducción del riesgo de desastres es otra área en la que se centra bechtel.org. Un ejemplo de este enfoque se puede encontrar en Filipinas, donde la organización ambiental sin fines de lucro con sede en EE. UU., Conservation International y bechtel.org están diseñando y construyendo soluciones que combinan la restauración de manglares y rompeolas de montículos de escombros – estructuras artificiales en alta mar hechas de los escombros que protegen los puertos y las playas de la acción de las olas – para mejorar la protección costera en Iloilo en la cadena de islas Bisayas Occidentales de Filipinas para ayudar a las comunidades a resistir y recuperarse de desastres como tifones.



“Estamos tratando de crear un marco en el que, si eliminamos a Bechtel de la ecuación, la comunidad local y otros podrían tomar ese marco y continuar construyendo viviendas resilientes, por ejemplo, o podrían trasplantar ese marco a un país diferente y debería ser adaptable y escalable para esa área.”

— Thomas Donoghue, gerente de proyectos de innovación y desarrollo de negocios de Bechtel

3. Adoptar un enfoque centrado en las personas

Un enfoque basado en el diseño y centrado en las personas, con las necesidades de la comunidad, las costumbres locales y el impacto social previsto que guíe cada etapa de un proyecto, es esencial para la infraestructura de impacto en las comunidades aisladas. Las empresas de infraestructura y sus socios de desarrollo deben comenzar por consultar a los beneficiarios previstos y cuestionarse cómo pueden generar impacto, luego crear un plan de ejecución en torno a eso, dijo Carlos Alarco, presidente de la región de Latinoamérica de Bechtel. En los Andes peruanos, por ejemplo, se dio cuenta rápidamente que los diseños de las casas deben respetar las fuertes preferencias locales de cocinar con fuego bajo, en lugar de estar de pie, de lo contrario, las casas nuevas simplemente pueden ser abandonadas, señaló.



La comunicación con las comunidades debe continuar a lo largo de la vida útil de un proyecto y más allá, dijo Ragan. Y aunque relacionarse con los líderes locales sigue siendo un primer paso eficiente en términos de lograr la aceptación de la comunidad, es importante involucrar una voz más amplia, incluyendo las mujeres, los jóvenes, personas desempleadas y todos los futuros usuarios de cualquier infraestructura, agregó.

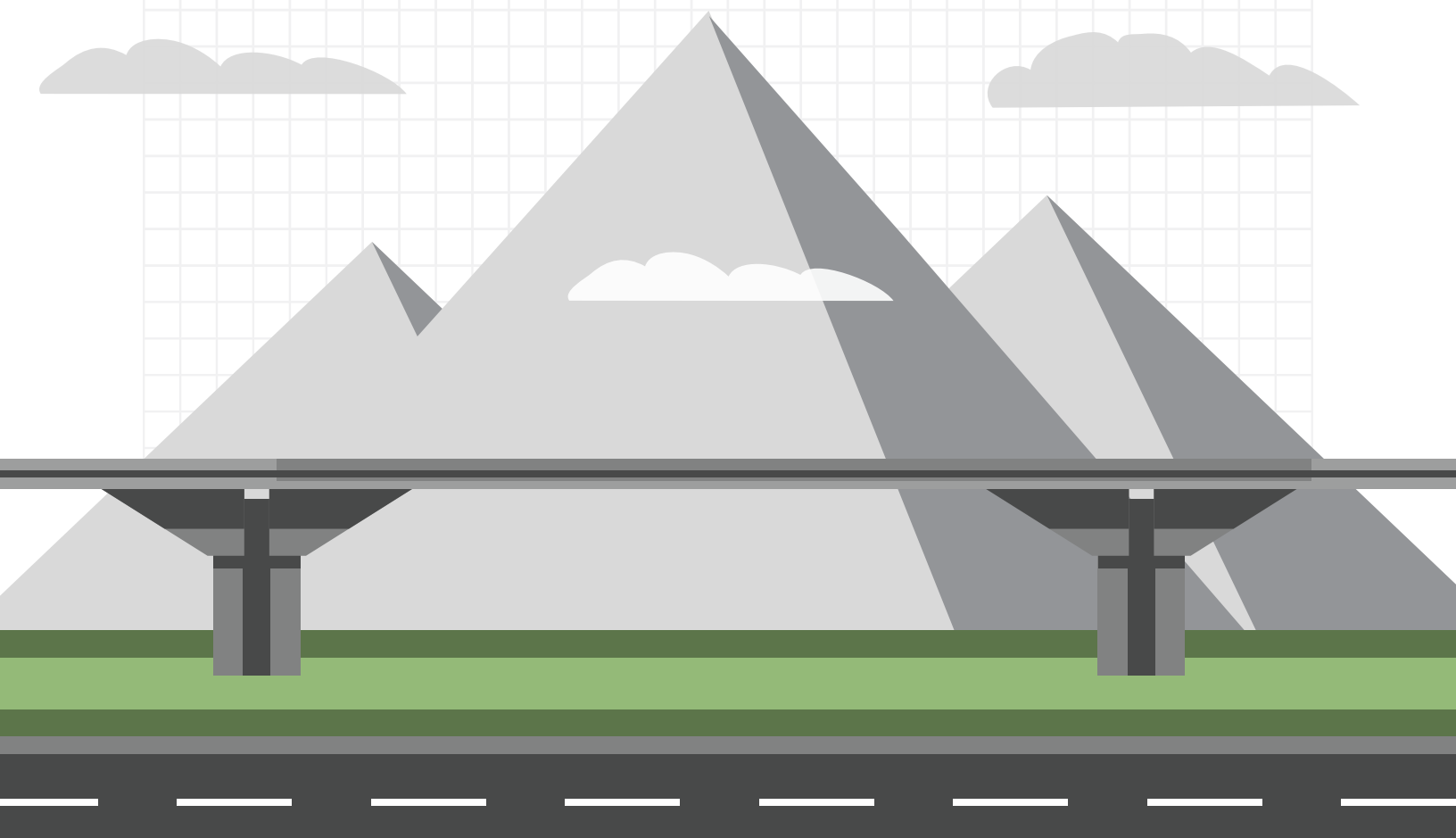
La construcción de proyectos a escala y la mejora de la resiliencia comunitaria también se basan en el empoderamiento de las comunidades locales, ya sea mediante la capacitación de los lugareños o dándoles empleo en la construcción de infraestructura o la provisión de servicios relacionados.

4. Colabore con organizaciones diversas

La colaboración con diversas organizaciones, por ejemplo, hacer que las empresas del sector privado y los innovadores tecnológicos trabajen junto con los gobiernos locales y nacionales, las organizaciones no gubernamentales y otros actores del desarrollo, puede ayudar a que los proyectos de infraestructura de impacto aprovechen diferentes habilidades y perspectivas mientras se benefician de la influencia política y el acceso al capital.

La participación de los gobiernos es invaluable en el desarrollo de infraestructura, dijo el consultor de desarrollo independiente Mark Clack. Su custodia del plan maestro de un país les da una capacidad única para llevar proyectos a escala. Al mismo tiempo, los expertos en infraestructura del sector privado tienen acceso a tecnología de punta, además de experiencia en logística, adquisiciones, estandarización y control de costos que garantizan que los proyectos se entreguen de manera segura, eficiente, a tiempo y dentro del presupuesto.

El apoyo estatal ha sido clave para permitir que el programa recientemente aprobado de Bridges to Prosperity construya 350 puentes en Ruanda, que contará con el respaldo de \$ 12 millones de dólares de fondos gubernamentales bajo la estrategia de transformación nacional del presidente Paul Kagame, dijo Bang. Bridges to Prosperity también ejecuta un programa de la industria bajo el cual se dirige a colaboradores del sector privado como Arup, Bechtel o WSP, cuya experiencia específica puede cubrir un vacío en la organización sin fines de lucro.



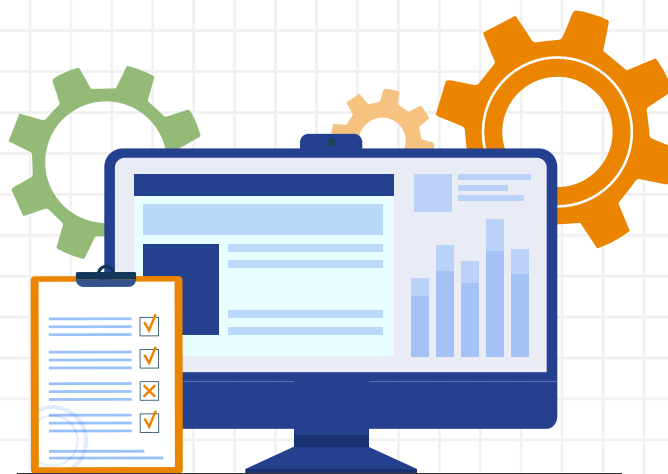
5. Aprovechar los datos

Una mentalidad basada en datos es clave para la toma de decisiones en torno a la infraestructura de impacto, incluida la forma en que se planifican e implementan los proyectos, dijo Bang. "Muchas veces, la gente tiene grandes intenciones, pero si no tienes un buen marco para entender cómo se toman esas decisiones, tus intenciones no significan mucho".

Bridges to Prosperity utiliza la tecnología de Salesforce para recopilar datos digitalmente en terreno y luego los pone a disposición del personal en formato push and pull a través de dashboards. Por ejemplo, un programa de datos de clientes potenciales que lleva a cabo Bridges to Prosperity involucra a encuestadores que visitan comunidades donde ya se han construido puentes para comprender cómo funciona la infraestructura para la comunidad, las formas en que las vidas de las personas han cambiado o no.

Utiliza datos como este para todo, desde mejorar la seguridad de los trabajadores hasta identificar sitios de puentes y demostrar a los gobiernos el impacto potencial que podrían tener sus inversiones.

Construir resiliencia en las comunidades aisladas es una solicitud compleja de la comunidad de desarrollo y sus colaboradores, y la infraestructura es solo una parte del rompecabezas. Pero con el enfoque, la tecnología y las colaboraciones adecuadas, la infraestructura puede ayudar a empoderar a las comunidades a prosperar mucho después de que se entregue el proyecto.



Infraestructura de impacto: Puntos de vista locales sobre la construcción de infraestructura resiliente a la comunidad

En este informe especial, Devex y bechtel.org se propusieron aprender más sobre los desafíos y las soluciones relacionados con la "infraestructura de impacto". A través de entrevistas en profundidad con expertos en desarrollo local en cinco regiones diferentes, examinamos el desarrollo de infraestructura a nivel comunitario a lo largo del ciclo de vida del proyecto, desde la concepción hasta el diseño, la ejecución y el mantenimiento.