

Anexo 1

Estrategia para la sostenibilidad de infraestructuras e intervenciones del Plan de la Reconstrucción con Cambios

- a. En el caso de la infraestructura de salud, cuya ejecución se encuentra retrasada, es imprescindible un mayor involucramiento del Ministerio de Salud como ente rector nacional. Recordar que los centros de salud son equipamientos muy complejos, que demandan una especialización en las etapas de diseño y construcción, así como la dotación oportuna de recursos para asegurar su adecuada operación y mantenimiento.

La utilización de la metodología BIM (Building Information Modeling) resulta indispensable para garantizar el uso eficiente de las instalaciones de salud y todo tipo de infraestructura o edificación de magnitud mediana o grande, durante todo su ciclo de vida, que resulta relevante dada la inversión que debe efectuarse en la etapa de operación. Desde el año 2019, el Perú ha venido implementando el Plan BIM Gobierno que busca ganar eficiencia y predictibilidad en el diseño, construcción y operación de obras de infraestructura y edificación, así como reducir la corrupción en los procesos de contratación pública. Lamentablemente, este Plan no contempla suficientes incentivos para extender la utilización de dicha metodología en todo el aparato estatal y para dotar de suficientes cuadros técnicos capacitados, lo que ha constituido una de las razones principales del retraso en la ejecución de obras públicas en general, como ha ocurrido en el PRCC, especialmente en el caso de los centros de salud.

La Alianza BIM para la Construcción, emprendimiento conjunto de varias instituciones y empresas¹, considera necesario incentivar a las entidades contratantes más relevantes del Estado a emplear esta metodología en algunos de sus proyectos, de manera que aquellas entidades que ya han considerado trabajar con el BIM, lo hagan en el marco de lo señalado en el Plan BIM Gobierno; e incentivar a las demás a cambiar de opinión. Con tal fin la Alianza sugiere:

- Establecer las condiciones que deben cumplir las entidades y las características de los proyectos que, bajo la lógica del Plan BIM Perú, deben comenzar a utilizar esta metodología de manera prioritaria
- Autorizar a aquellas entidades públicas que cumplen las condiciones establecidas para emplear el BIM, a incrementar el presupuesto de la obra seleccionada, de manera que se pueda solventar el costo de incorporar la tecnología BIM. Idealmente, este mayor presupuesto debe provenir de un Fondo de Incentivo BIM, gestionado por el Ministerio de Economía
- Facultar la tercerización de la gestión de la información del BIM a las entidades contratantes del Estado para que puedan llevar a cabo proyectos piloto, si es que no cuentan con suficientes capacidades técnicas. Si se espera a que las instituciones públicas dispongan de recursos humanos y técnicos propios para empezar a trabajar con el BIM, la realización de proyectos demostrativos se retrasará indefectible e innecesariamente
- Permitir que las empresas contratistas privadas que no cuentan con áreas operativas BIM dentro de sus organizaciones, puedan subcontratar o consorciarse con consultores BIM para competir en los procesos de selección. De esta forma, la incorporación de esta metodología no se constituirá en una barrera de acceso para las empresas contratistas

¹ La Alianza BIM para la Construcción nació en el año 2018, con el propósito de promover el empleo de tecnologías y procesos innovadores de información y comunicación en la actividad constructora y en la gestión urbana y territorial. En la actualidad está conformada por el Colegio de Arquitectos del Perú, la Escuela de Ingeniería Civil de la Universidad de Lima, la Cámara Peruana de la Construcción, AEC Solutions – Bentley, Best Business Support – BBS Perú, Construsoft Perú, CYPE Ingenieros Perú, DCV Consultores, Digital Bricks, Human Hábitat Perú – HHP BIM



- Asegurar que las acciones de control concurrente de la Contraloría General de la República en proyectos de infraestructura o edificación que utilicen el BIM, se realicen mediante protocolos que se monten sobre la metodología BIM y que no dupliquen (o peor, entorpezcan) la supervisión
 - Garantizar que, tanto la adopción del BIM en el sector público como los procesos de selección en proyectos concretos, se efectúen ciñéndose al principio de neutralidad de sus procedimientos, en el sentido de que no se deben dirigir hacia determinados proveedores de software
 - Constituir un Comité de Gestión para la implementación del Plan BIM Gobierno, integrado por las entidades públicas rectoras (el OSCE, la Contraloría General de la República, el INACAL, la Oficina Nacional de Gobierno Electrónico de la Presidencia del Consejo de Ministros) y las principales ejecutoras estatales que vayan adoptando el modelo BIM
 - Impulsar la participación permanente e institucional del sector privado, para lo cual se propone constituir un Consejo Consultivo con participación de empresas constructoras, consultoras y proveedoras de BIM, colegios profesionales y la academia.
- b. Es necesario asegurar la sostenibilidad de las inversiones efectuadas en agua y saneamiento dentro del Plan de Reconstrucción, lo que implica desarrollar una estrategia integral de intervención, para evitar que las infraestructuras se deterioren por deficiencias en la operación o falta de mantenimiento. Con tales propósitos, CAPECO ha planteado una iniciativa llamada “El desafío del Agua” (ver IEC 44 de agosto de 2021), que propone:
- Promover la ejecución de proyectos que aumenten la disponibilidad hídrica en el país, mediante el aprovechamiento de inter-cuencas y agua del mar, para superar el desbalance entre las regiones hidrográficas
 - Transformar el modelo de gestión del servicio de agua y saneamiento, a través de políticas que aumenten cobertura de infraestructura de saneamiento en áreas urbana y rural, y que fortalezcan a las EPS
 - Asegurar la sostenibilidad de las inversiones y de las infraestructuras mediante el sinceramiento de tarifas y el otorgamiento de subsidios directos a familias de bajos ingresos
 - Modernizar procesos de gestión de infraestructura de saneamiento, introduciendo nuevos instrumentos y alentando la iniciativa privada, buscando articular programas de inversión de EPS con planes de desarrollo urbano y modificar la norma de contratación de obras públicas
 - Diseñar nuevo modelo de gestión del agua y de las cuencas, con la implementación de iniciativas sostenibles para la mitigación de desastres y la preservación de riberas de los ríos y mares.
 - Fortalecer una cultura del buen uso del agua que persuada a la ciudadanía y la sociedad organizada sobre la relevancia de estos servicios y los riesgos de malas prácticas
- c. Se necesita asegurar la sostenibilidad de los sistemas de drenaje pluvial construidos en las principales ciudades de las regiones comprendidas en PRCC. Al respecto, es necesario:
- Concienciar a los ciudadanos acerca de la necesidad de colaborar en el financiamiento de la operación y mantenimiento de estos sistemas
 - Diseñar un sistema de tarifas que combine fondos estatales (idealmente mediante subsidios directos dirigidos a familias pobres) con recursos provenientes del pago del servicio que reciben familias de ingresos medios y altos, así como personas jurídicas



- Constituir una entidad autónoma o empresa pública macro-regional que se encargue de la gestión de los sistemas de todas las ciudades del norte del país, y que esté conformada por representantes de los gobiernos regionales involucrados y con presencia del gobierno nacional
- d. En cuanto a la infraestructura vial, resultó evidente que las vías concesionadas consiguieron reparar más rápidamente los tramos dañados por lluvias y desbordes porque contaban con seguros y recursos para financiar las obras de reconstrucción en caso de catástrofes. El Estado también debería tener mecanismos similares de protección en caso de las vías que gestiona, así como adoptar estándares más exigentes para contratar y efectuar las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo. Muchas de estas vías están a cargo de los gobiernos municipales, por lo que es indispensable que se acredite sus capacidades para la administración y supervisión de estas infraestructuras, así como la idoneidad de los expedientes técnicos que formulen para mantenerlas y repararlas. Una alternativa para lograr estos objetivos es incluir dentro de los procedimientos de control al Colegio de Ingenieros del Perú, que podría constituir equipos de supervisión que den su conformidad a la documentación técnica, verifiquen la experiencia de los profesionales encargados de las tareas de reparación y mantenimiento y se encarguen de supervisar su ejecución.
- e. En el caso de la infraestructura agrícola que ha sido reparada o construida en el marco del PRCC, se requiere que el Gobierno Regional o el Ministerio de Desarrollo Agrario organicen y financien programas de fortalecimiento de las organizaciones de productores que incluyan componentes de capacitación en la gestión de cultivos, el desarrollo de planes de negocio y la ejecución de labores de mantenimiento de la infraestructura.
- f. Los gobiernos locales, con el apoyo del Ministerio de Vivienda, deben desarrollar una estrategia para contribuir a la sostenibilidad de los proyectos de construcción o reparación de pistas y veredas efectuados en barrios urbano-marginales dentro del Plan de Reconstrucción. Ello implica fortalecer a las organizaciones vecinales para que puedan:
- Gestionar eficientemente la infraestructura urbana recibida, para asegurar su óptimo funcionamiento en el largo plazo
 - Participar en la administración de equipamientos sociales como las ollas comunes, los comedores populares o las cunas infantiles
 - Involucrarse en las acciones de prevención y de atención inmediata frente a la ocurrencia de desastres naturales o antrópicos
 - Promover proyectos de desarrollo económico local para la generación de oportunidades de empleo y de implementación de pequeños negocios para las familias que viven en los barrios
 - Contribuir a la reducción de la inseguridad ciudadana, de la violencia familiar y de conductas antisociales mediante acciones de prevención y de educación