

MODELO CONCEPTUAL DE UNA PLATAFORMA DIGITAL PARA LA APROBACIÓN DE PROYECTOS DE COLABORACIÓN INTERNACIONAL

CONCEPTUAL MODEL OF A DIGITAL PLATFORM FOR THE INTERNATIONAL COLLABORATION PROJECT APPROVAL

Yulian M. Reyes Caballero ^I  <https://orcid.org/0000-0001-8048-7389>

Tatiana Delgado Fernández ^{II}  <https://orcid.org/0000-0002-4323-9674>

^I Ministerio de Comercio Exterior y la Inversión Extranjera (Mincex), La Habana, Cuba, yulian.caballero@mincex.cu

^{II} Unión de Informáticos de Cuba (UIC), La Habana, Cuba, tatiana.delgado@uic.cu

Recibido: 22/07/2020

Aceptado: 12/10/2020

Resumen

La elevación de la eficacia y eficiencia en los procesos que tienen lugar en la Dirección de Colaboración “Cuba Recibe” del Mincex, representa un objetivo clave para la organización. La informatización de estos procesos resulta una iniciativa viable y necesaria para alcanzar un mejor aprovechamiento de los fondos, así como de los recursos puestos a disposición de entidades-cubanas durante el desarrollo de proyectos de cooperación internacional. Las plataformas digitales constituyen una vía para el intercambio y la colaboración entre los actores, y facilitan la orquestación de las interacciones que tienen lugar entre entidades de la administración pública y con el ecosistema circundante. En este artículo se presenta un modelo conceptual de plataforma digital para la actividad de colaboración internacional y los requerimientos para su diseño. Se detallan también los componentes o capas del modelo en el ámbito del proceso de aprobación de proyectos de cooperación internacional.

Palabras clave: plataformas digitales, colaboración internacional, administración pública, gobierno electrónico, interoperabilidad

Abstract

Increasing efficacy and efficiency of processes in the Mincex Collaboration Department “Cuba Recibe”, means a key objective for the organization. Digitization of these processes results in a viable and

MODELO CONCEPTUAL DE UNA PLATAFORMA DIGITAL PARA LA APROBACIÓN DE PROYECTOS DE COLABORACIÓN INTERNACIONAL

necessary initiative for taking better advantage of funds and resources enabled to national entities during the development of international cooperation projects. Digital platforms are a way for exchanging and collaboration between stakeholders and facilitate the orchestration of interactions between public administration entities and with another surrounding ecosystem. In this paper, a conceptual model of a digital platform for the international collaboration activity is presented, as well as the requirement for its design. The main model's layers or components are also described for the cooperation project approval process.

Keywords: digital platforms, international collaboration, public administration, electronic government, interoperability

Introducción

La cooperación internacional ha constituido fuente de recursos estables no sólo para Cuba, sino para muchos países subdesarrollados, lo que lleva a considerarla una oportunidad para adquirir fondos que pudieran ayudar a complementar los esfuerzos de los Estados receptores. Entre los años 2009 y 2018, la Ayuda Oficial al Desarrollo (AOD) neta mundial alcanzó flujos anuales mínimos y máximos de entre 85 mil 441.5 millones de dólares en el 2012 y 109 mil 837.8 millones de dólares en el 2016, cifras que aún se consideran pequeñas frente a los graves problemas acumulados por estos países.¹

La cooperación económica que se recibe del exterior, destinada a la atracción de recursos financieros y tecnología, debe estar armonizada con las prioridades establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta el 2030²; así como apoyar el cumplimiento de los compromisos de Cuba en la Agenda 2030 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.³

Durante el Balance de Trabajo del Mincex del año 2018, el Presidente de la República de Cuba, Miguel Díaz-Canel Bermúdez, hizo hincapié en la necesidad de: 1) aligerar las cargas burocráticas, siendo más dinámicos y proactivos, 2) ofrecer mayor confianza a las partes extranjeras y 3) buscar nuevos fondos para el desarrollo, entre otras indicaciones claves para el sector. En la dinámica estratégica del organismo, se elaboró un banco de problemas en la Dirección General de Colaboración Económica del Ministerio de Comercio Exterior e Inversión Extranjera (Mincex), con vistas a identificar las barreras existentes que influyen en el cumplimiento de estas prioridades, a la vez que impactan en las principales causas que puedan estar afectando la eficiencia de la gestión de la actividad de colaboración.

Como resultado de los diagnósticos realizados se pusieron de relieve, entre otras, las barreras principales siguientes:

1. Carencia de herramientas que apoyen la toma de decisiones basada en información real e histórica.
2. Aplicaciones informáticas aisladas y no orientadas a procesos.
3. Procedimientos claves no informatizados.

MODELO CONCEPTUAL DE UNA PLATAFORMA DIGITAL PARA LA APROBACIÓN DE PROYECTOS DE COLABORACIÓN INTERNACIONAL

Se requiere una transformación digital en la actividad de cooperación internacional, que no significa convertir en digital lo que actualmente se hace en papel o con procedimientos manuales, sino que la Dirección de Colaboración del Mincex reorganice sus métodos de trabajo y estrategias en general para obtener más beneficios gracias a la informatización. En el proceso de transformación se implicará a todos los trabajadores mediante la capacitación y participación, con vistas a comprender que la cultura interna de la organización tiene que ser plenamente digital en un proceso de mejora e innovación continua.

La Dirección de Colaboración Cuba Recibe ha empleado desde 2017 una aplicación informática para registrar los proyectos de cooperación internacional aprobados y gestionar la información correspondiente al cierre financiero que reproduce lo que se hace manualmente. Por su limitado alcance no favorece la gestión de la información en todas las etapas del proceso, por lo que no se cuenta con un registro único, y cada etapa genera su propio control, lo que afecta significativamente el proceso de toma de decisiones en el área y su capacidad para brindar información. Se mantienen varias actividades de forma manual, como los documentos que son emitidos en el proceso de solicitud y trámites, lo cual provoca ineficiencias en el proceso.

Esta situación, unida a un estudio de actualidad en la literatura sobre plataformas digitales.⁴⁻⁷ motivaron abordar la plataforma como el elemento clave para informatizar la actividad de colaboración del Mincex, y dentro de ello, en una primera etapa, centrarse en el proceso de aprobación de proyectos de cooperación internacional.

Las plataformas digitales pueden soportar medios nuevos y flexibles para las relaciones inter-organizacionales a través de una variedad de recursos distribuidos que facilitan la coordinación de actividades a distancia altamente distribuidas y automatizadas.⁴ Las plataformas incrementan la eficiencia de la organización debido a varios factores: 1) permiten la participación de actores externos para coproducir servicios públicos, ayudando a la organización a entregar más valor con menos inversiones; 2) las plataformas se basan en estructuras modulares basadas en servicios centrales estables para permitir el desarrollo de aplicaciones de terceros para apoyar la evolución de la prestación de servicios y reducir la complejidad de la coordinación de los actores que participan en la producción y prestación de estos servicios; 3) las plataformas son de fácil acceso y simplifican la modificación y creación de servicios. Además, la disponibilidad de datos abiertos, estándares abiertos y software abierto que a menudo se asocian con iniciativas de plataformas del sector público facilita la colaboración entre organizaciones y desarrolladores.⁵

Por otra parte, existen factores favorables en el contexto nacional, como la política del país a favor de la informatización, el ordenamiento jurídico de la actividad, Decreto-Ley 370 del 2018,⁸ el capital humano existente en las empresas de la industria de software y en otras formas de gestión no estatal; así como, el elevamiento de la conciencia y el compromiso en la Dirección de Colaboración del MINCEX en relación

MODELO CONCEPTUAL DE UNA PLATAFORMA DIGITAL PARA LA APROBACIÓN DE PROYECTOS DE COLABORACIÓN INTERNACIONAL

a la necesidad de maximizar el aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) para aumentar la eficacia y la eficiencia de la gestión de su actividad.

El propósito del presente artículo es describir un modelo general de plataforma digital para la actividad de colaboración, profundizando en los requerimientos de diseño. Con ello, se pretende asegurar la etapa de diseño de un ambiente web integrado y colaborativo que facilite el cumplimiento de los requerimientos establecidos para la aprobación de proyectos de cooperación internacional según la norma vigente, a la vez que constituya un cambio sustancial, en cuanto a la reorganización de los métodos de trabajo y las estrategias en general, con la obtención de mayores beneficios y un mejor aprovechamiento de las TIC.

Se espera que la plataforma digital, que se modela en este artículo, permita simplificar la interacción del Mincex con la gran variedad de actores nacionales e internacionales con la que se relaciona, obtener mayor control de la gestión de proyectos de cooperación internacional, tomar en cuenta las políticas de cooperación a ser implementadas mediante normas nuevas que rigen la actividad y hacerlo con menos gastos de recursos materiales y de tiempo. Este trabajo está en correspondencia con el propósito de la administración pública en Cuba de transitar hacia un gobierno electrónico.

Materiales y métodos

Con vistas a descubrir las principales características de las plataformas digitales enfocadas a la gestión de proyectos de colaboración internacional, se emplea inicialmente un *análisis de literatura*. Este estudio no pretende ser una revisión sistemática, sino encontrar las evidencias teóricas y prácticas más cercanas de trabajos relacionados que apoyen la construcción de un modelo conceptual. En función de ello se estudiaron un grupo de artículos científicos de Google Scholar combinados con otras fuentes de buenas prácticas en plataformas digitales con énfasis en la gestión de proyectos de colaboración.

El *enfoque metodológico*, después de abordar el análisis de las bases teóricas de las plataformas digitales, contempla tres pasos que se encaminan a la obtención del modelo conceptual de la plataforma digital para proyectos de colaboración, los cuales se relacionan a continuación:

- (1) Identificación del objetivo general.
- (2) Requerimientos preliminares para el diseño.
- (3) Presentación del modelo conceptual del diseño de la plataforma en el proceso de aprobación de proyectos de colaboración.

El esquema metodológico correspondiente se muestra en la **Figura 1**.



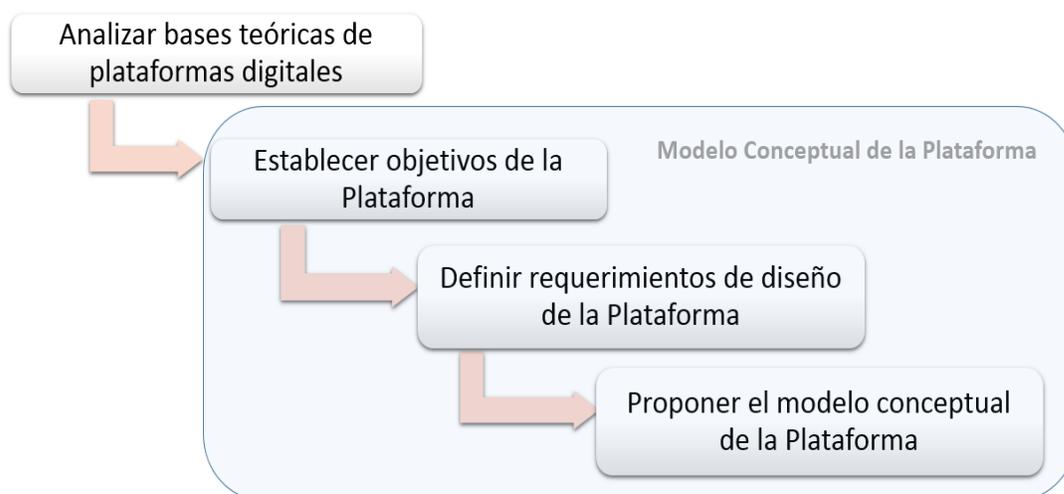


Figura 1. Esquema metodológico para la definición del modelo conceptual de la plataforma digital de colaboración

Fuente: Elaboración propia

Resultados y discusión

Plataformas digitales en la administración pública con énfasis en la colaboración internacional

En la sociedad actual, las plataformas digitales son ubicuas y varían desde plataformas de redes sociales hasta sistemas operativos para teléfonos inteligentes. A través de plataformas digitales, las organizaciones hacen disponibles para terceros su tecnologías, datos y bases de usuarios.⁴

Resumiendo las definiciones analizadas en la literatura,⁴ el término plataformas digitales se puede definir como artefactos técnicos donde la plataforma es un código base extensible, y el ecosistema comprende módulos de terceros que lo complementan. Tal código base proporciona una funcionalidad compartida por los módulos que interoperan con ella y con las interfaces a través de las cuales lo hacen.

En el entorno de la administración pública, las plataformas digitales constituyen una vía para el intercambio y la colaboración entre los actores. El emergente concepto de Gobierno como Plataforma (GaaP) contempla la transformación de la coordinación entre todos los públicos nacionales y locales, agencias que componen la administración pública, y relaciones jerárquicas formalizadas en relaciones abiertas, planas y no estructuradas. El software, los datos y los servicios compartidos permiten la coordinación entre agencias públicas y abrir los procesos de producción del servicio público a actores que tradicionalmente han sido externos a tal entidad de la administración Pública.⁶

MODELO CONCEPTUAL DE UNA PLATAFORMA DIGITAL PARA LA APROBACIÓN DE PROYECTOS DE COLABORACIÓN INTERNACIONAL

Para alcanzar un modelo de Plataforma de Plataformas, como suele llamarse al enfoque GaaP, deben emerger, primero, estrategias de Gobierno electrónico en las entidades de la administración pública que se apropien de las bondades de las plataformas digitales para articular los ecosistemas en torno a ellas. Un ejemplo de plataforma ya habilitada en Cuba lo constituye Enzona, que facilita la realización de operaciones financieras y comerciales; intermediando entre las personas jurídicas y naturales con el Banco; así como, permitiendo su extensión por otros innovadores que puedan reutilizar sus bondades (<https://www.enzona.net/>).

Acorde al Decreto-Ley 370/2018,⁸ como parte del gobierno y comercio electrónico en Cuba, se desarrollan esfuerzos para liberar otras plataformas que son transversales, como una infraestructura nacional de llave pública, una plataforma de identidad digital del ciudadano y otras que, por ejemplo, habiliten la Internet de las Cosas, para construir ciudades inteligentes, potenciar la Industria 4.0 o desarrollar una agricultura más eficiente, basada en inteligencia artificial. Las plataformas digitales deberán ir cubriendo el panorama de transformación digital de la administración pública y empresarial en los venideros años.

Para poder crear valor público, la orquestación de diferentes configuraciones que definen las características organizacionales y tecnológicas de una plataforma requiere de una representación holística y de la comprensión de toda la administración pública en que se basa el modelo. La administración pública debe ser concebida como una organización lista para redefinir sus límites, a fin de adaptarse constantemente a los cambios y necesidades externas. La representación de la administración pública como plataforma está vinculada a la existencia de un ecosistema participativo que permite a terceros coproducir servicios públicos.⁹

En el contexto de revisión de documentos, se destaca como una de las más populares la plataforma *Open Journal System – OJS*,¹⁰ que ha sido personalizada para más de 10 mil publicaciones electrónicas. OJS es una herramienta integral para administrar todo el flujo de trabajo editorial de envío y publicación de artículos. Los patrones que siguen estas plataformas son muy similares a los procesos que habría que considerar en una plataforma de gestión de proyectos, particularmente en la etapa de aprobación. El flujo de trabajo Envío>Revisión pudiera servir de referencia en el entorno de la aprobación de proyectos de colaboración. Asimismo, las filosofías de Usuarios/Roles/Acceso en el OJS pudieran ser reutilizadas en la etapa de diseño de la plataforma de colaboración internacional.

En la gestión de proyectos de colaboración, el uso de plataformas digitales está emergiendo como una tendencia. La Unión Europea, por ejemplo, provee la plataforma PROSPECT para facilitar el envío de propuestas a partir de convocatorias a proyectos de cooperación.¹¹ Una vez que se aplica a una nueva convocatoria, todas las partes interesadas, no sólo el autor de la propuesta, tienen acceso a la misma. Es una manera de garantizar la interoperabilidad entre los solicitantes, los evaluadores, las autoridades de la Unión Europea y otras entidades que tengan acceso a la propuesta. Los envíos van transitando por un

MODELO CONCEPTUAL DE UNA PLATAFORMA DIGITAL PARA LA APROBACIÓN DE PROYECTOS DE COLABORACIÓN INTERNACIONAL

flujo de trabajo, acompañado por un sistema de notificaciones dirigido a las partes interesadas, para activar los roles de cada una de ellas, acorde a los requerimientos de cada etapa.

Otro ejemplo de plataforma que soporta la gestión de fondos lo constituye el *Open Project System* (GLA-Ops) del Gobierno en Londres, que permite a las organizaciones solicitantes presentar y realizar un seguimiento de las ofertas de financiación de la Autoridad Mayor Londinense - GLA (*Greater London Authority*),¹² GLA-Ops se creó utilizando la metodología ágil *Scrum*, la cual se basa en la teoría de control de procesos empírica o empirismo. El empirismo asegura que el conocimiento procede de la experiencia y de tomar decisiones basándose en lo que se conoce. Scrum emplea un enfoque iterativo e incremental para optimizar la predictibilidad y el control del riesgo. Existen tres pilares que soportan toda la implementación del control de procesos empírico: transparencia, inspección y adaptación.¹³

El requisito de extensibilidad de la plataforma GLA-Ops está habilitado dado que su distribución está basada en una licencia *Open Government Licence 3.0* de código abierto.¹⁴ El sistema se centra principalmente en la seguridad, ya que es responsable de la transferencia de grandes cantidades de dinero del GLA. Esto incluye controles de acceso de usuario cuidadosamente gestionados. Por otra parte, sirve de mediador entre los donantes de diferentes fuentes, los usuarios que optan por los fondos y los actores encargados de evaluar las propuestas y asignar los fondos.

Con estos elementos conceptuales provenientes de buenas prácticas internacionales, a continuación se desarrolla la metodología para obtener el modelo conceptual de la plataforma digital para la colaboración internacional.

Pasos para la obtención del modelo conceptual de la plataforma digital de proyectos de colaboración

Paso 1- Objetivos de la plataforma

La plataforma digital de colaboración internacional se inscribe en un tipo de colaboración de gobierno electrónico basada en la interacción entre actores, que puede ser definida como "un proceso o un conjunto de actividades en el que dos o más agentes trabajan juntos para lograr objetivos compartidos".¹⁵

Las colaboraciones basadas en la interacción ocurren dentro y a través de agencias de gobiernos (modelo de colaboración G2G o Gobierno-a-Gobierno), entre gobiernos y entidades privadas o sin fines de lucro (G2B o Gobierno-a-Negocio/organización), entre gobiernos y ciudadanos (G2C o Gobierno-a-Ciudadanos), e incluso entre gobiernos de países que colaboran, cuando se trata de interacciones entre países.

En el modelo de la plataforma digital de colaboración internacional, se manifiesta principalmente la interacción G2G, entre agencias de Gobierno, y G2B, cuando además del Gobierno, intervienen empresas

MODELO CONCEPTUAL DE UNA PLATAFORMA DIGITAL PARA LA APROBACIÓN DE PROYECTOS DE COLABORACIÓN INTERNACIONAL

u organizaciones de la sociedad civil. Parece poco probable que ocurran interacciones G2C que involucren proyectos de cooperación en la plataforma, dado que se requiere una personalidad jurídica para optar por fondos de la colaboración internacional; sin embargo, la plataforma deberá tomar en cuenta este tipo de interacción si se desea ganar en transparencia en la actividad y si se espera que los donantes mediante la plataforma obtengan información útil sobre el trabajo en nuestro país.

De acuerdo a un conjunto de proposiciones, sobre el intercambio de información G2G, brindadas en,¹⁶ se pueden expresar los objetivos de la plataforma digital para la colaboración internacional en términos de mejora del desempeño organizacional, definiendo las metas siguientes:

- Reducir el costo administrativo
- Aumentar la eficiencia en el proceso administrativo
- Integrar servicios entre varios actores y/o agencias de gobierno
- Mejorar la capacidad de los empleados a cargo de la actividad de colaboración

En relación al impacto esperado, la plataforma digital cuyo diseño se está modelando en este artículo, debe incidir en un mejor aprovechamiento de los recursos que Cuba recibe por la colaboración internacional.

Paso 2- Requerimientos preliminares para el diseño de la plataforma

Con el fin de determinar los requerimientos de la plataforma digital para la actividad de colaboración internacional se estudiaron prácticas internacionales, particularmente, el sistema de evaluación de plataformas informáticas ofrecido.¹² Entre los requerimientos para el diseño de la plataforma se encuentran los siguientes:

- Orientación a las necesidades: En el sistema de normas y políticas establecidas para la actividad están reflejadas las necesidades fundamentales de la colaboración internacional y, en consecuencia, la plataforma debe ser diseñada en alineación a dichos estándares. El diseño tiene que seguir el principio de poner en el centro al usuario (las partes interesadas de la actividad de colaboración internacional).
- Contar con un equipo multidisciplinario: Para que la plataforma responda a los intereses de todas las partes interesadas (ecosistema de la plataforma), se creará un equipo multidisciplinario, con conocimientos en temas de cooperación internacional, y que incluya los usuarios internos y externos; así como, los desarrolladores del equipo informático a cargo de su programación.
- Uso de métodos ágiles en el diseño y el ciclo de vida de la plataforma: Se recomienda seguir los principios del Manifiesto ágil,¹⁷ en virtud del cual, se prioriza la satisfacción del cliente mediante la entrega temprana y continua de software con valor, aceptando que los requisitos cambien, incluso en etapas tardías del desarrollo, iterando y mejorando constantemente el software. Las entregas de software funcional se hacen frecuentemente, y se trabaja colaborativamente entre los responsables de la actividad y los desarrolladores. Los equipos son auto-organizados y cada cierto tiempo reflexionan sobre cómo ser más efectivos para ajustar y perfeccionar sus comportamientos.

MODELO CONCEPTUAL DE UNA PLATAFORMA DIGITAL PARA LA APROBACIÓN DE PROYECTOS DE COLABORACIÓN INTERNACIONAL

- Interoperabilidad: La interoperabilidad en la administración pública se manifiesta en las diferentes interacciones analizadas anteriormente; es decir, los enfoques de relaciones del Gobierno electrónico: G2G, G2C, G2B, e incluso el Gobierno-a-Empleado (G2E). Una de las actividades claves para la eficiencia en el Gobierno electrónico es la simplificación de los servicios y trámites, que incluye entre sus actividades principales la creación de un marco de interoperabilidad.^{18,19} En la plataforma, se seguirán estas buenas prácticas, con el empleo de estándares de intercambio de datos a nivel sintáctico y semántico para garantizar la interoperabilidad de datos, y se seguirá un enfoque de arquitectura orientada a servicios (SOA), para el intercambio entre sistemas.
- Extensibilidad: Se refiere a las capacidades de reutilización, mediante la provisión de interfaces de programación de aplicaciones (APIs) o servicios REST.
- Uso de estándares de código abierto: Además de ser una política de país para alcanzar la soberanía tecnológica, el uso de código abierto en el caso de la plataforma habilitará una comunidad de desarrolladores que eventualmente pudieran agregar valor a la misma, reutilizándola para disímiles fines en apoyo al desarrollo articulado del Gobierno electrónico en Cuba.
- Facilitar recursos de trabajo fuera de línea: Aunque la política incremental de ETECSA en el desarrollo de la infraestructura de info-comunicaciones garantiza una disponibilidad suficientemente efectiva para el acceso a Internet con los requerimientos de la plataforma; con vistas a cubrirse de potenciales fallas por conectividad, se requiere considerar un mecanismo alternativo de trabajo fuera de línea, particularmente para actores del Mincex a cargo de la evaluación y aprobación de proyectos o donativos puntuales.
- Garantizar la integridad y seguridad de la plataforma: Se requieren implementar tecnologías de encriptación que permitan la protección de los datos y su transmisión de forma segura. La ciberseguridad es clave para asegurar una correcta salvaguarda de la información. Una responsabilidad primaria en la plataforma debe ser la autenticación de los actores que se involucran. La protección de la plataforma implica prevención de cualquier riesgo de posibles ataques externos que provoque la no correcta ejecución de la misma o que se dañe la información.
- Monitoreo y evaluación mediante indicadores de desempeño: Debe crearse un sistema de indicadores para el desempeño de la plataforma que permita monitorear los requerimientos de diseño y el comportamiento operacional de la misma.

Paso 3 - Modelo conceptual de la plataforma

La configuración de la plataforma determina la organización y dimensiones tecnológicas que definen la configuración, la organización y la capacidad operacional utilizada por la administración pública para producir y entregar servicios públicos y, por lo tanto, constituye la capacidad operacional de la administración pública²⁰ que de hecho es el resultado de la confluencia o entrelazamiento de las TIC y las características de la organización.²¹

Considerando la naturaleza de interconexiones de las plataformas con otros artefactos digitales, su característica multinivel y su naturaleza dinámica, se requieren arquitecturas de plataformas digitales contextualizadas basadas en una comprensión profunda del dominio en el que están embebidas.⁴ Como se ha venido explicando en los acápites anteriores, el dominio para el cual se diseña la plataforma digital que este artículo aborda es la actividad de cooperación internacional que Cuba recibe (Cuba Recibe)

MODELO CONCEPTUAL DE UNA PLATAFORMA DIGITAL PARA LA APROBACIÓN DE PROYECTOS DE COLABORACIÓN INTERNACIONAL

desde el Mincex. En ese marco, se cumplen diferentes funciones, entre ellas; la movilización de recursos, la aprobación de proyectos de cooperación internacional, la autorización de modificaciones, el control y emisión de las certificaciones de cierre de las acciones, según se muestra en el diagrama de la **Figura 2**.



Figura 2. Esquema general del flujo de procesos de la actividad de cooperación internacional “Cuba Recibe”

Fuente: Elaboración propia

Siguiendo los requerimientos de diseño establecidos en la etapa anterior de la metodología, la plataforma debe dar respuesta a los principales procesos de la actividad de cooperación: movilización de recursos, aprobación, control y cierre de programas, proyectos y donaciones puntuales. Sin embargo, se espera que la propia plataforma modifique la manera en que se desarrollan estos procesos, optimizándolos y mejorando las capacidades organizacionales en función de las nuevas metas y prioridades que deberá cumplir el Mincex soportado en las nuevas políticas del sector y acorde con el Modelo económico y social cubano de desarrollo socialista.²²

El esquema de la **Figura 3** muestra el modelo conceptual de la Plataforma con las relaciones entre sus componentes. Este modelo define un marco de trabajo en red, donde cada uno de los componentes involucra diferentes capas, transmisión de información e interoperabilidad.

MODELO CONCEPTUAL DE UNA PLATAFORMA DIGITAL PARA LA APROBACIÓN DE PROYECTOS DE COLABORACIÓN INTERNACIONAL

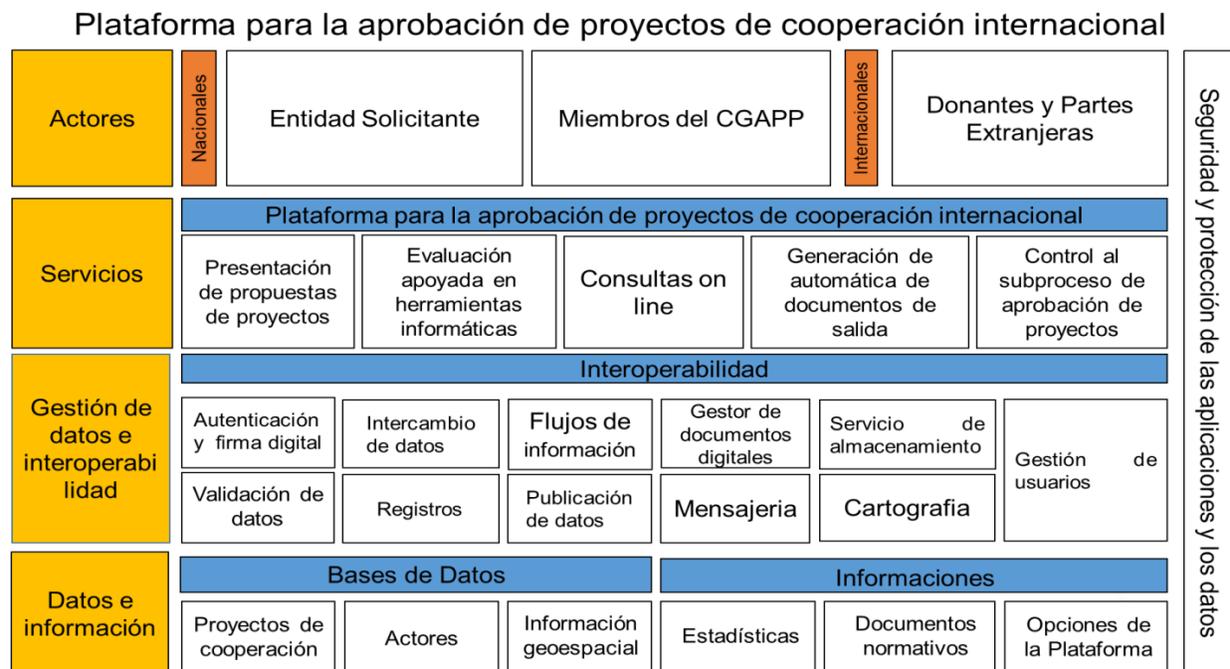


Figura 3. Modelo conceptual de la Plataforma informática para la aprobación de proyectos de cooperación internacional

Fuente: Elaboración propia

Tomando en cuenta el modelo propuesto, se explica a continuación cada uno de los cuatro subsistemas o capas: Actores, Servicios, Aplicaciones y Datos e Información; así como, la capa de seguridad que abarca longitudinalmente todas las dimensiones del modelo.

CAPA DE ACTORES

En el diseño de la Plataforma deben considerarse los diferentes tipos de actores o usuarios, y establecer sus roles y niveles de acceso. Los principales actores o partes interesadas se listan seguidamente:

- La entidad solicitante que de acuerdo a la norma es una persona jurídica nacional.
- El Mincex, a cargo de la Plataforma, como entidad de la administración pública que rige la actividad de colaboración internacional.
- Los otros miembros del Comité de Gestión y Aprobación de Programas y Proyectos (CGAPP), que acceden a la plataforma para realizar el dictamen de los proyectos en correspondencia con sus propios requerimientos, como parte del órgano asesor en el proceso de aprobación de proyectos de cooperación internacional.
- Financistas o contrapartes extranjeras de proyectos de cooperación internacional.
- Actores internacionales y nacionales autorizados para acceder.



MODELO CONCEPTUAL DE UNA PLATAFORMA DIGITAL PARA LA APROBACIÓN DE PROYECTOS DE COLABORACIÓN INTERNACIONAL

CAPA DE SERVICIOS DEL CLIENTE

Los servicios que presta la Plataforma responden a las necesidades de la actividad de colaboración que se generan en el Mincex y aquellas que se originan fuera del organismo, por las otras partes interesadas. Cada componente del servicio ofrecido responde al subproceso de aprobación de proyectos: Presentación de propuestas de proyectos, Evaluación apoyada en herramientas informáticas, Consultas en línea, Generación automática de documentos de salida y el Control al subproceso de aprobación de proyectos de cooperación internacional.

La presentación del documento de formulación del proyecto de cooperación recoge las funcionalidades que incluyen la presentación de las propuestas de proyectos de cooperación que están relacionadas con la presentación del objetivo general y los específicos de cada proyecto, las actividades a desarrollar para su cumplimiento, el cronograma de ejecución propuesto y la elaboración de los presupuestos financieros, recogidos en la norma vigente para la actividad.

El segundo componente contiene las funcionalidades relacionadas con las pautas necesarias para la evaluación de los proyectos de cooperación a realizar por especialistas del Mincex, la categorización de los proyectos, el seguimiento al proceso de evaluación, sus resultados y la actualización del registro único de proyectos.

El tercer componente de la capa servicios se refiere a las consultas en línea (*online*) y ofrece la capacidad de realizar las consultas necesarias para la aprobación de proyectos de cooperación, de acuerdo a lo establecido, a los miembros del CGAPP y a la entidad solicitante. Las consultas podrán ser realizadas por los miembros del CGAPP a los que les corresponde evaluar y dictaminar las propuestas, por la entidad solicitante interesada en saber la situación de la aprobación de un determinado proyecto o por el público en sentido general que desea orientación sobre la actividad. La plataforma notificará automáticamente a los miembros del CGAPP la existencia de nuevas propuestas de proyectos a ser evaluadas y a las que tendrán acceso para que dictaminen en el marco de su competencia. Los dictámenes consisten en documentos adjuntados a cada proyecto, para esto se deberá crear un registro de dictámenes relacionados con el correspondiente proyecto y entidad que se hace oficial, una vez que cada responsable lo inserte en la plataforma.

CAPA DE GESTIÓN E INTEROPERABILIDAD

Esta capa es el corazón de la gestión de datos y activos de información. Es también la capa que actúa de mediación entre los datos y los servicios de cara al usuario. En un esquema cliente-servidor, las funcionalidades de esta capa corresponderían al lado del servidor. Por lo tanto, tiene la responsabilidad de proveer mecanismos claves para la gestión de datos, incluyendo la ingestión, validación, integración y almacenamiento de los datos; para la gestión de los actores, en complementariedad con la capa de seguridad, asignando los privilegios de acceso según corresponda; para la gestión de los flujos de datos que se generan de acuerdo a las reglas definidas para los procesos que van a tener lugar en la capa de

MODELO CONCEPTUAL DE UNA PLATAFORMA DIGITAL PARA LA APROBACIÓN DE PROYECTOS DE COLABORACIÓN INTERNACIONAL

servicios; y para todos los requerimientos de intercambio e interoperabilidad que deben tener lugar en el ámbito de la plataforma.

Siguiendo el enfoque ofrecido en la literatura,²³ donde se plantea que la integración e intercambio de información entre organizaciones es una combinación de elementos sociales y técnicos, se deben incluir cuatro factores interconectados: red social confiable, información y conocimiento compartido, datos integrados, e infraestructura técnica interoperable. Las redes sociales de confianza se refieren a un conjunto de colaboraciones entre aquellos actores que participan en este intercambio entre organizaciones y quienes confían unos en otros como la etapa fundamental del intercambio de información. Los datos integrados indican la integración de datos en diferentes niveles basados en un estándar entre organizaciones en red.

CAPA DE DATOS E INFORMACIÓN

Esta capa corresponde a la determinación de las fuentes de datos que deberán alimentar la plataforma. Tales datos deben ser identificados, clasificados y articulados desde el proveedor para que estén disponibles para las capas superiores de la Plataforma.

Además de los datos de entrada asociados a los fondos, los programas, las convocatorias, los proyectos y los actores; se deben considerar otras informaciones normativas que regulan la actividad de colaboración y las prioridades que se establecen por los órganos del Estado y el Gobierno. También informaciones estadísticas y otras consideraciones y/o regulaciones que emiten autoridades gubernamentales y que garantizarían la gobernanza necesaria a la actividad de colaboración internacional en una orquestación armónica con las metas del país.

CAPA DE SEGURIDAD

Esta capa atraviesa toda la plataforma porque un adecuado mecanismo de seguridad integrado es el garante de una estabilidad e integridad de una explotación sostenible.

Una de las problemáticas más complejas de cara a ofrecer servicios desde una plataforma es la gestión de sus usuarios y perfiles de acceso.²⁴ Esta capa se ocupa de implementar la encriptación necesaria para la protección de los datos y su transmisión.

Algunos de los aspectos que hay que priorizar desde el diseño en términos de seguridad están relacionados con aquellos destacados por España²⁵ para Gobierno electrónico y se listan a continuación:

- Confidencialidad / Privacidad / Accesibilidad: garantizar que los sistemas y la información son accesibles sólo para aquellos autorizados para acceder a él.
- Integridad: garantizar que los sistemas y los datos no sean manipulados (ya sea accidentalmente o maliciosamente) y se mantengan en su estado original previsto.

MODELO CONCEPTUAL DE UNA PLATAFORMA DIGITAL PARA LA APROBACIÓN DE PROYECTOS DE COLABORACIÓN INTERNACIONAL

- Rendición de cuentas: asegurar que cuando los datos se entregan a un destinatario, ninguno de los destinatarios ni el remitente puede negar haber recibido o enviado los datos.
- Autenticación: asegurar que las entidades puedan ser autenticadas como originales y genuinas.
- Confianza: que exista una infraestructura tanto técnica y no técnica que genere confianza y que esto se haga visible para la comunidad de usuarios.

Conclusiones

El diseño de una plataforma ágil y modular, concebida para articular todas las partes interesadas de forma integrada, debe resultar en un valioso instrumento para aumentar la eficacia y eficiencia en los procesos de la Dirección de Colaboración Cuba Recibe de la Dirección General de Colaboración del Mincex, particularmente, en la actividad de aprobación de proyectos de cooperación internacional.

La posibilidad de informatizar la evaluación de los proyectos de cooperación internacional, apoyados en una plataforma extensible e interoperable, elevará la calidad de las propuestas y el aprovechamiento de los fondos de los donantes, así como de los recursos puestos a disposición de entidades nacionales durante el desarrollo de proyectos de cooperación internacional.

El modelo presentado sigue las tendencias internacionales más exitosas en el desarrollo de plataformas digitales para la administración pública y en particular para la actividad de gestión de la colaboración internacional. Guiará el diseño de la plataforma, desde un enfoque sistematizado y riguroso, para apoyar su exitoso desarrollo por los equipos multidisciplinarios que se creen para tales efectos, en el marco del proceso de informatización de la colaboración internacional.

La generación de plataformas basadas en ecosistemas de actores y la interoperabilidad entre tales plataformas debe constituir una meta a mediano plazo del Programa de Gobierno Electrónico en Cuba, para satisfacer su etapa transaccional y la de transformación.

Una clave del éxito de la Plataforma digital para la colaboración internacional radicará en las capacidades que alcancen los especialistas y las entidades solicitantes y consultantes, que deberán tener acceso a la misma. Por eso, una de las recomendaciones que ofrece este artículo es abrir una línea de fortalecimiento de capacidades digitales en el Mincex y en los principales grupos de actores involucrados en la cooperación internacional.

Se recomienda, además, continuar desarrollando el modelo propuesto haciendo particular énfasis en los componentes de la capa de gestión e interoperabilidad, y su despliegue portable como servicio en una nube híbrida, con un alcance extendido a otros subprocesos del Mincex, para ir contribuyendo a la transformación digital de la experiencia de los usuarios que interactúan en la colaboración internacional “Cuba Recibe”.

Referencias bibliográficas

1. OECD, International Development Statistics (IDS) online databases, 2019. [En línea]. [Consultado 5 de mayo de 2020]. Disponible: www.oecd.org/dac/stats/idsonline



MODELO CONCEPTUAL DE UNA PLATAFORMA DIGITAL PARA LA APROBACIÓN DE PROYECTOS DE COLABORACIÓN INTERNACIONAL

2. PCC, Bases del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta el 2030: Visión de la nación, ejes y sectores estratégicos, 2017. [En línea]. [Consultado 12 de abril de 2020]. Disponible: <http://www.granma.cu/file/pdf/gaceta/%C3%BA%20PDF%2032.pdf>.
 3. Naciones Unidas, Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible; 2015. [En línea]. [Consultado 21 de marzo de 2020]. Disponible: https://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares70d1_es.pdf.
 4. de Reuver M, Sørensen C, Basole RC. The digital platform: a research agenda. *Journal of Information Technology*. 2018 Jun;33(2):124-35. [Consultado 7 de junio de 2020]. Disponible: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1057/s41265-016-0033-3>
 5. Cordella A, Paletti A. Government as a platform, orchestration, and public value creation: The Italian case. *Government Information Quarterly*. 2019 Oct 1;36(4):101409. Disponible: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X18304234>
 6. Janssen M, Estevez E. Lean government and platform-based governance—Doing more with less. *Government Information Quarterly*. 2013 Jan 1;30:S1-8. [Consultado 5 de mayo de 2020]. Disponible: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X12001517>
 7. de Reuver M, van Wynsberghe A, Janssen M, van de Poel I. Digital platforms and responsible innovation: expanding value sensitive design to overcome ontological uncertainty. *Ethics and Information Technology*. 2020 May 13:1-1. [Consultado 6 de julio de 2020]. Disponible: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10676-020-09537-z.pdf>
 8. Gaceta oficial, Decreto-Ley 370. Sobre la Informatización de la Sociedad; 2019. [Consultado 21 de mayo de 2020]. Disponible: <https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/decreto-ley-370-de-2018-de-consejo-de-estado>
 9. Brown A, Fishenden J, Thompson M, Venters W. Appraising the impact and role of platform models and Government as a Platform (GaaP) in UK Government public service reform: Towards a Platform Assessment Framework (PAF). *Government Information Quarterly*. 2017 Apr 1;34(2):167-82.
 10. Simon Fraser University Library, Open Journal Systems, 2014. [En línea]. [Consultado 11 de mayo de 2020]. Disponible: <https://pkp.sfu.ca/ojs/>.
 11. European Union, Prospect - User Manual v2.4, 08 08 2017. [En línea]. [Consultado 24 de junio de 2020]. Disponible: https://ec.europa.eu/international-partnerships/system/files/user-manual-applicant-prospect-08082017_en.pdf.
 12. GLA-GLDSS, Greater London Authority GLA-OPS, 20 6 2018. [En línea]. [Consultado 12 de mayo de 2020]. Disponible: https://docs.google.com/document/d/1YdTfUkctLMIjA_w_2LNJwn7C5_XZZRqvoHXfXCqg60/edit#.
 13. Ken S, Jeff S. La Guía Definitiva de Scrum: Las Reglas del Juego. Scrum Guides Org. 2017 Nov;1. [Consultado 23 de junio de 2020]. Disponible: <https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2017/2017-Scrum-Guide-Spanish-SouthAmerican.pdf>.
 14. GLA, GLA-OPS, May 2018. [En línea]. [Consultado 9 de junio de 2020]. Disponible: <https://github.com/GreaterLondonAuthority/GLA-OPS/blob/master/LICENCE.txt>.
 15. Chun SA, Luna-Reyes LF, Sandoval-Almazán R. Transforming government: People, Process and Policy. *Collaborative E-government*. 2012;6(1):5-12. Disponible: <https://www.ingentaconnect.com/content/mcb/tg/2012/00000006/00000001/art00001>
 16. Fan J, Zhang P, Yen DC. G2G information sharing among government agencies. *Information & Management*. 2014 Jan 1;51(1):120-8. Disponible: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378720613001146>
-



MODELO CONCEPTUAL DE UNA PLATAFORMA DIGITAL PARA LA APROBACIÓN DE PROYECTOS DE COLABORACIÓN INTERNACIONAL

17. Agilemanifesto, Manifiesto por el desarrollo ágil de software, 2001. [En línea]. [Consultado 8 de julio de 2020]. Disponible: <https://agilemanifesto.org/iso/es/manifesto.html>.
18. Delgado T, Sánchez A. Repensando el gobierno electrónico: ventanilla única, servicios sostenibles y gobierno digital centrado en la innovación. Revista cubana de Administración Pública y Empresarial. 2018 Dec 21;2(3). 2018. Disponible: <https://apye.esceg.cu/index.php/apye/article/view/55>
19. Joshi PR, Islam S. E-Government Maturity Model for Sustainable E-Government Services from the Perspective of Developing Countries. Sustainability. 2018 Jun;10(6):1882. Disponible: <https://www.mdpi.com/2071-1050/10/6/1882>
20. Cordella A, Paletti A. Government as a platform, orchestration, and public value creation: The Italian case. Government Information Quarterly. 2019 Oct 1;36(4):101409. Disponible: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X18304234>
21. Zammuto RF, Griffith TL, Majchrzak A, Dougherty DJ, Faraj S. Information technology and the changing fabric of organization. Organization science. 2007 Oct;18(5):749-62. [Consultado 1 julio 2020] Disponible: <https://pubsonline.informs.org/doi/abs/10.1287/orsc.1070.0307>
22. PCC, Conceptualización del modelo económico y social cubano de desarrollo socialista, 2017. [En línea]. [Consultado 8 de julio 2020] Disponible: <http://www.granma.cu/file/pdf/gaceta/%C3%BA%20Alto%20PDF%2032.pdf>.
23. Bigdeli Z, Kamal M, deCesare S. Inter-organisational electronic information sharing in local G2G settings: a socio-technical issue. ECIS 2011 Proceedings. 79; 2011. [Consultado 8 de julio 2020] Disponible: <https://aisel.aisnet.org/ecis2011/79>
24. Gobierno de España, Plataformas integradas para Entidades Locales y Comunidades Autónomas, 2020. [En línea]. [Consultado 8 de julio 2020] Disponible: https://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/pae_Estrategias/Racionaliza_y Comparte/elementos_comunes/Plataformas_integradas_EELL_CCAA.html.
25. Hassan RG, Khalifa OO. E-Government-an Information Security Perspective. International Journal of Computer Trends and Technology (IJCTT). 2016 Jun;36(1):1-9. Disponible: https://www.researchgate.net/profile/Othman_Khalifa/publication/307549055_E-Government_-_an_Information_Security_Perspective/links/5891ac61aca272f9a5580875/E-Government-an-Information-Security-Perspective.pdf

