

Presentador de la iniciativa/proyecto	
Nombre	Jorge Walters
Empresa/Institución	Directorio de Transporte Público Metropolitano (DTPM)
Teléfono	+56956599721
correo electrónico	Jorge.walters@dtpm.gob.cl

Identificación de la Iniciativa/Proyecto	
Nombre del proyecto de ingeniería.	Diseño e implementación de una Estrategia de Datos Abiertos del Directorio de Transporte Público Metropolitano
Empresa, institución o profesional(es) responsable(s) del trabajo realizado.	DTPM, Jorge Walters
Empresa o institución para la cual se realizó el proyecto	Universidades, Empresas y Público en General

Caracterización Iniciativa/Proyecto	
Tipo	<input type="checkbox"/> movilidad urbana <input type="checkbox"/> logística <input type="checkbox"/> seguridad <input type="checkbox"/> diseño vial <input checked="" type="checkbox"/> información <input type="checkbox"/> tecnología <input type="checkbox"/> institucionalidad <input type="checkbox"/> otro: _____

Descripción general del proyecto	<p>El sistema de transporte público metropolitano produce gran cantidad de datos, a partir de las actividades operacionales y de gestión del mismo, los que son utilizados en contextos tales como la planificación, la operación del sistema en sus diferentes niveles, la información a usuarios, el cálculo de indicadores y la investigación.</p> <p>El volumen y naturaleza de dichos datos hacen difícil la preparación de productos desarrollados a la medida de los diferentes usuarios. Al mismo tiempo, el DTPM requiere amplificar el acceso a ellos de manera efectiva y oportuna, para realizar una gestión eficiente, promover la investigación para producir mejoras continuas, facilitar el acceso a información de los ciudadanos y propiciar el uso y apropiación por parte de los actores de la industria.</p> <p>Al mismo tiempo, un sistema complejo como el del transporte público se ve también beneficiado con la integración de fuentes externas de datos e información tales como las redes sociales, información metereológica y del medio ambiente; y datos producidos a partir de otras organizaciones e instituciones tales como los municipios, otras áreas del Ministerio (UOCT, Fiscalización, SECTRA, etc.), Carabineros de Chile, operadores de vías, empresas de concesiones urbanas, entre otras.</p> <p>En este contexto se enmarca la Estrategia de Datos Abiertos del DTPM, cuyo objetivo principal es establecer las condiciones para que las fuentes primarias de información del sistema, y avanzar progresivamente en la incorporación de fuentes secundarias, servicios especializados y en el fomento al desarrollo de aplicaciones para la gestión y usuarios del sistema.</p>
Objetivo / problema a resolver	<p>Diseñar e implementar una plataforma de datos abiertos del transporte público, que conecte e integre la información de tráfico y sistemas de transporte, por medio del establecimiento de una política de gobierno de datos, la implementación de una plataforma tecnológica que soporte los procesos de captura, sistematización y oferta de servicios de datos para gestores, investigadores y usuarios del transporte público metropolitano.</p>

Forma en que resuelve el problema	<p>El proyecto consta de una etapa de pilotaje (actualmente en operación) de la oferta de los datos básicos del sistema (transacciones, posicionamiento de buses, alertas del sistema) a través de servicios Web o paquetes de datos.</p> <p>Una segunda dimensión considera la implementación de una plataforma tecnológica que permita establecer un “bus de datos” y las políticas de estandarización de la conexión de los múltiples plataformas que operan en el sistema.</p> <p>Finalmente, se considera el diseño de servicios de información más complejos, tanto desde el tratamiento de los datos (anonimización, estandarización, etc.), así como la aplicación de técnicas de Big Data.</p>
Dimensiones abordadas	<p>(X) dimensión física / ingeniería (X) dimensión económica / financiera (X) dimensión social / participativa</p> <p>Desarrollar:</p> <p>El proyecto se desarrolla a partir de las necesidades relevadas de las solicitudes de usuarios de distinta índoles, se evalúa un mecanismo que combine los servicios tecnológicos complementarios del sistema, desarrollos internos y colaboraciones externas, de manera de dar sustentabilidad financiera.</p>

Etapa de estudio o implementación		
Etapa en que se encuentra	<input type="checkbox"/> idea <input type="checkbox"/> perfil <input type="checkbox"/> prefactibilidad	<input type="checkbox"/> factibilidad/diseño <input checked="" type="checkbox"/> construcción <input type="checkbox"/> operación
Fecha de inicio	Febrero 2016	
Hito de inicio	Creación del servicio web de posicionamiento de buses	
Fecha de término	En construcción	
Hito de término	Incorporación de fuentes secundarias y servicios de información bajo un ecosistema de colaboración.	

Por qué estima que este proyecto debe ser presentado en el Congreso	
Principales resultados y aportes a la práctica de la profesión	La estrategia provee a empresas e investigadores de fuentes de información para apoyar la elaboración de modelos, estudios y servicios al transporte público.
Elementos de innovación	La definición de los datos operacionales como datos abiertos permite la amplificación de su uso y favorece la innovación por parte de terceros, como queda demostrado en las aplicaciones desarrolladas hasta el momento.

	Esta iniciativa busca integrar fuentes de información y datos provenientes de distintos actores, públicos y privados, dando inicio a un cambio de paradigma en la forma de gestionar y utilizar el Sistema.
Discusión metodológica	Se propone discutir las fuentes actualmente disponibles, los mecanismos de recolección de datos y las estructuras disponibles, con miras a identificar mejoras y explorar la adopción de estándares de intercambio, sean éstos aprobados o de facto.
Otros comentarios	Actualmente están disponibles las principales fuentes primarias (el posicionamiento de los buses del sistema en tiempo real, las transacciones de uso de la tarjeta “bip!” y las alertas del sistema), lo que ha dado paso a aplicaciones creadas por parte de emprendedores, universidades y empresas, varias de ellas ya en uso.

Antecedentes adicionales adjuntos
Potencial de uso de los datos
Hoy en día, los datos existentes son consumidos principalmente por sus productores directos, principalmente a nivel de gobierno y de operadores, debiéndose realizar esfuerzos significativos para su integración multi institucional.
La oferta integrada y estandarizada de datos del sistema facilitará directamente:
<ul style="list-style-type: none"> • La transición de sistemas debido a obsolescencia tecnológica, el cambio de proveedores, etc. • El apoyo a la administración inteligente del sistema de transporte público. • La gestión en tiempo real de la comunicación y entrega de servicios de información sobre el transporte público. • El acceso a fuentes de datos confiables y actualizadas para favorecer la investigación científica. • La creación y evaluación de indicadores y métricas para el sistema.
Público objetivo
El plan de largo plazo considera atender a las instituciones normativas, operativas, de investigación, empresas proveedoras de servicios de información y sistemas tecnológicos, y usuarios del transporte.
En una primera etapa el foco está en atender a Universidades, Centros de I+D y empresas de carácter tecnológico que actúan como integradores y proveedores de servicios avanzados de información y análisis.
Gestión de Datos
Nuestra iniciativa plantea el concepto de “hub de datos” o DataHub, que puede explicarse como una moderna “cañería”, basada en la nube y con capacidades de “big data”, capaz de recolectar y almacenar información desde múltiples y diferentes fuentes de información y datos, para luego procesarla con técnicas avanzadas y dejarla disponible a los distintos usuarios.

En este sentido, el primer paso (de carácter estratégico) es la conformación de una gobernanza de datos, que proveerá las definiciones para la recopilación, transformación y provisión de los datos.

La metodología de gobierno de datos provee un marco para la formalización de los flujos de datos, la identificación de responsabilidades y acceso a los mismos.

La provisión de los datos se realiza habilitando el acceso de los interesados al DataHub, cuya infraestructura de servicios se encarga de los formatos y la oportunidad de la entrega, así como de la seguridad.

Cuidados y resguardos a la información personal

El cuidado y resguardo de la información personal tiene un marco normativo al que atenerse, pero que tiene aún mucho espacio para mejoras. En la etapa en que se encuentra el proyecto no se ha trabajado aún con datos que requieran un esfuerzo significativo para asegurar su protección (por ejemplo, la información de transacciones de las tarjetas bip!).

Como marco general, entendemos que cada fuente de información que se integre al DataHub, así como los servicios que se implementen, requerirán una definición que no solo cumpla los estándares legalmente establecidos a nivel nacional sino que también aquellos convenidos por los países de la OCDE.

Desafíos Institucionales

Desde el punto de vista institucional, se requiere fortalecer la posición estratégica en cuanto a la gestión de información y datos del DTPM.

Esto significa, por un lado, el avanzar decididamente en el establecimiento de prácticas y estándares que permitan implementar una oficina de gobierno del dato (como analogía, considere las oficinas de gestión de proyectos, PMO).

Por otro lado, existe el desafío de colaborar con todas las instituciones que producen información relevante. Sólo para dar un ejemplo, podemos mencionar la UOCT (cámaras, tiempos de viaje, estadísticas vehiculares, accidentes y eventos de tránsito, semáforos), el Programa Nacional de Fiscalización (cámaras, infractores, indicadores), etc.

Desafíos Tecnológicos

El desafío tecnológico consiste en implementar el DataHub, y diseñar las condiciones para que las principales plataformas del sistema se integren a ella.

Por ejemplo, es razonable suponer que los servicios tecnológicos complementarios del sistema consideren un diseño que implique una implementación conectada al DataHub.

Fases del proyecto

La figura a continuación esquematiza las principales fases del proyecto. Actualmente se está trabajando en el establecimiento del DataHub DTPM. Ya se proveen servicios de datos a través de servicios Web, y se está trabajando en el establecimiento de la estrategia de gobierno del dato. El próximo paso es la construcción del DataHub y su vinculación con los principales sistemas internos, para comenzar a proveer servicios especializados.

Completado la fase 1, la expansión busca integrar orgánicamente fuentes externas de información y la construcción de servicios especializados, para finalmente enfocarse en servicios de valor agregado para los diferentes actores del sistema.

DataHub DTPM

- Ofrecer servicios de datos primarios.
- Estrategia de Gobierno del dato
- Construir DataHub e integrar fuentes propias.

Expansión

- Integración de fuentes externas.
- Construcción de servicios especializados.

Compleitud

- Proveer servicios de valor agregado .
- Analítica y Big Data