

Smart City, Oportunidades y Desafíos en Tecnología

LATAM

IoT & TECH
FORUM



SE
Santiago
SMART CITIZENS

PEDRO VIDAL MATAMALA

Gerente Programa Estratégico Regional Santiago Ciudad Inteligente

@PedroVidalCL - @seSantiago_cl

www.sesantiago.cl



SE
Santiago
SMART CITIZENS

Smart City

Cómo entendemos ciudad inteligente

Aquella que coloca a las **personas en el centro** del desarrollo, incorpora **Tecnologías** en la gestión urbana y usa estos elementos como herramientas para estimular la formación de un gobierno eficiente que incluya procesos de planificación colaborativa y participación ciudadana. Al promover un **desarrollo integrado y sostenible**, las ciudades se tornan más innovadoras, competitivas, atractivas y resilientes.



Banco Interamericano de Desarrollo - BID

CORFO





SE
Santiago
SMART CITIZENS

Programa Estratégico Regional Santiago Ciudad Inteligente

Programa Corfo, con el patrocinio de la Intendencia de la Región Metropolitana

CORFO



SANTIAGO
juntos mejor región



Contexto

Los Programas Estratégicos impulsados por CORFO.

- Son concebidos como una instancia de articulación para el mejoramiento competitivo de sectores y territorios específicos.
- Identifica brechas productivas, de capital humano, tecnológicas y de coordinación y busca resolverlas.
- Promueven la generación de valor conjunto, su transferencia a los territorios y la sostenibilidad de este valor en el largo plazo.



Construir capital social es clave para resolver fallas de coordinación, construir visión común y asegurar continuidad en el tiempo

Antecedentes Generales

Cómo Trabajamos

70

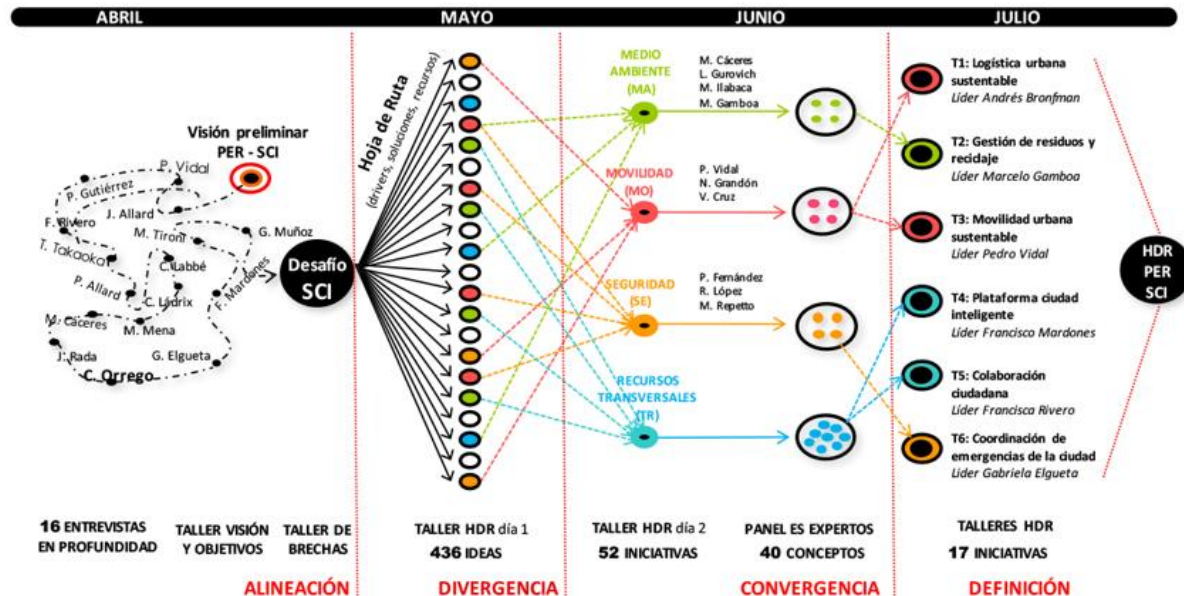
Instituciones públicas,
privadas y académicas.

200

Expertos y actores
relevantes.

900

H/H de
co.construcción.





SE
Santiago
SMART CITIZENS

Antecedentes Generales

Ejes estratégicos

Movilidad • Seguridad • Medio Ambiente



Antecedentes Generales

— Hoja de Ruta



Gobernanza / Estructura

Comité Directivo / Directorio

Comité Ejecutivo

Comité Gestor

Comité Gestor

Comité Gestor

Movilidad



Medio Ambiente



Seguridad



UNIVERSIDAD DE CHILE



Universidad del Desarrollo
Universidad de Excelencia



UNIVERSIDAD ADOLFO IBÁÑEZ



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE



UNIVERSIDAD
ANDRÉS BELLO



CAMARA DE COMERCIO DE SANTIAGO



Agencia de
Sustentabilidad y
Cambio Climático



CIGIDEN



INSTITUTO NACIONAL
DE NORMALIZACIÓN



Institut Cerdà



ciudadcolor
GESTIÓN URBANITARIA • INNOVACIÓN SOCIAL



CIUDAD
EMERGENTE

Estamos trabajando en un nuevo sitio



AIE
SOCIO



Chiletec
gechra - Software y Servicios Chile A.G.



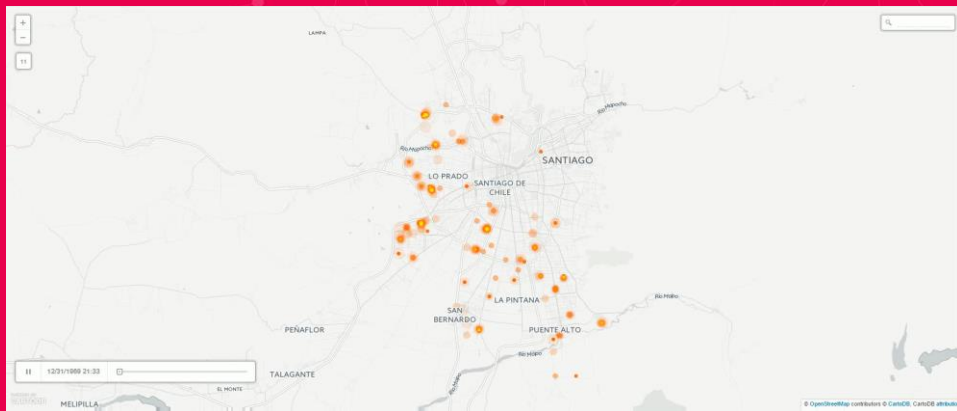
CINE
Cámara de la Industria del
Biciclisto de Chile A.G.



Chile Transporte
Asociación Chilena de la Industria del Transporte de Carga por Camión A.G.

Observatorio Transporte de Carga

Instrumento tecnológico para la recopilación sistemática y permanente de datos del sistema de transporte urbano de carga en la Región Metropolitana y su conversión en información.



KPI's Emisiones atmosféricas, consumo de combustibles, niveles de congestión, y velocidades de operación del transporte de carga a nivel comunal y distrito censal, para una muestra de vehículos de transporte de carga de la Región Metropolitana.



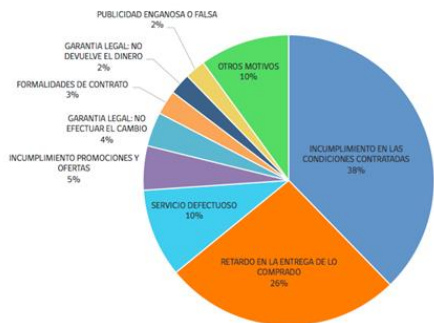
- Incrementar la competitividad y eficiencia de las empresas e instituciones ligadas al transporte urbano de carga en la Región,
- Disminuir la asimetría de información existente actualmente en el sector y,
- Orientar políticas públicas y privadas conducentes a reducir el impacto del transporte urbano de carga en las condiciones de vida de la ciudad.

Plataforma para Desarrollo de Ecommerce

Instrumento tecnológico destinado a la recopilación sistemática y permanente de datos del comercio electrónico y el sistema de transporte urbano de carga vinculado a éste en la Región Metropolitana y su conversión en información, permitiendo el mayor conocimiento de su trayectoria y tendencias.

Reclamos SERNAC comercio electrónico 2016: **+33 mil**

Motivos más reclamados



Fuente: "Comportamiento del comercio electrónico", Mayo 2017, Servicio Nacional del Consumidor (SERNAC), Chile.

68% de los reclamos se concentran en multitiendas, supermercados y tiendas especializadas.



- Incrementar la competitividad y eficiencia de las empresas e instituciones ligadas al comercio electrónico en la RM.
- Solucionar la falta de información existente actualmente en el sector.
- Orientar políticas públicas y privadas conducentes a mejorar los servicios y reducir los impactos asociado al comercio electrónico en la ciudad de Santiago.

Zonas Inteligentes para Carga y Descarga

Piloto tecnológico destinado a la gestión de espacios públicos destinados a zonas de carga y descarga y de esta manera dar a conocer a municipios prácticas alternativas para la regulación y gestión de esta actividad.



Reserva electrónica de plaza para carga y descarga en Bilbao, España

Numero aproximado de habitantes en la comuna :
70.000 hab.

Existen **5.067 patentes** en la comuna de Recoleta.

Región Metropolitana cuenta con **43.949 camiones simples**.

Transporte de carga es regulado por la ordenanzas municipales de la comuna de Recoleta.

Los horarios de carga y descarga son regulados por la **Ordenanza Municipal N° 53** del 23 agosto 2000.



- Incrementar la competitividad y eficiencia de las empresas que requieren realizar carga o descarga en espacios públicos.
- Proveer de nuevas herramientas tecnológicas a municipios para reducir impactos negativos de la carga y descarga de mercancías en el espacio público.
- Dinamización y aumento de economías locales.



Movilidad Urbana Sustentable

Consorcio de Movilidad Eléctrica

Definir e implementar una estrategia que permita el despliegue de la movilidad eléctrica en Santiago y sea habilitante para el desarrollo de aplicaciones de ciudad inteligente.



CONSORCIO MOVILIDAD ELÉCTRICA

Es una iniciativa público/privada que busca generar las condiciones que permitan a Chile ser un país líder en la movilidad eléctrica.

Esto implica aprovechar las ventajas de esta tecnología, tanto en beneficio de un desplazamiento más limpio y eficiente de las personas y los bienes, así como también una oportunidad para la innovación y el emprendimiento tecnológico en el país.

La iniciativa cuenta con el apoyo de CORFO y el patrocinio del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones junto con la Sociedad de Fomento Fabril SOFOFA, es desarrollado por el Centro Mario Molina, Chile, ENEL y el Centro de Desarrollo Tecnológico de Finlandia VTT y cuenta con el apoyo de la Autoridad de Transportes de Helsinki HSL y de ONU Ambiente.

<http://electromovilidad.org>



CONFERENCIA INTERNACIONAL ELECTROMOVILIDAD Y TRANSPORTE PÚBLICO

SANTIAGO 10 Y 11 DE MAYO 2017



En el auditorium de la SOFOFA se reunieron más de 200 personas para presenciar las exposiciones de 15 expertos, incluyendo 6 internacionales provenientes de Europa y Estados Unidos. El evento contó con la asistencia de altas autoridades, encabezados por la Ministra de Transportes y Telecomunicaciones y el Ministro de Energía, junto con el presidente de SOFOFA y los Embajadores de Finlandia y Suecia. El público incluyó representantes de 10 países de la región latinoamericana que junto con Chile también tienen un interés en el desarrollo de la electromovilidad.

Las presentaciones técnicas y los debates en los paneles serán un gran aporte al éxito de la introducción progresiva de buses eléctricos en Transantiago decidida por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, así como a los programas pilotos promovidos por el sector privado.



- Identificar barreras en la implementación de la electromovilidad, definiendo los mecanismos necesarios para resolverlos.
- Fundar un consorcio tecnológico que desarrolle estrategias para establecer las condiciones de mercado que facilitarán la incorporación de la electromovilidad en el país.
- Generar una plataforma de innovación en torno a la movilidad eléctrica

Observatorio e Indicadores de Movilidad Urbana Sustentable

Iniciar en conjunto con los actores del sistema de transporte urbano de la capital, el desarrollo de procesos de priorización de indicadores claves para el mejoramiento y especialización de la industria de forma colaborativa, sistemática y progresiva. Partiendo por iniciar el desarrollo de un “ecosistema digital habilitante” para la transformación industrial.



- Reducir asimetrías de información
- Mejorar el mercado del transporte público a través de tecnologías aplicadas a la calidad de servicio al usuario.
- Desarrollo de un modelo de gobernanza público-privada del sector transporte y movilidad urbana.
- Facilitar la creación de un ecosistema digital habilitante para el mejoramiento de la industria.
- Implementar la incorporación de tecnologías y plataformas digitales en los procesos de monitoreo de la industria.

Prototipo de Paradero Inteligente

Implementación de un prototipo de nuevo paradero para Transantiago de construcción modular que integrará tecnologías de control de acceso, que permita a los usuarios validar previo a abordar el bus, control de evasión y de detección de posicionamiento del bus y apertura de puertas.



- Reducción de evasión de pago del pasaje.
- Reducción de los costos en que deben incurrir actualmente los operadores de buses en la contratación de fiscalizadores que supervisen el pago de la tarifa
- Mejorar y optimizar frecuencia de los recorridos de buses.
- Geolocalización de buses de Transantiago para la mejora de la flota.

Capacitación en Eco-diseño

Tiene como objetivo implementar un programa de capital humano a través de cursos de eco-diseño para trabajadores de empresas ligadas a envase y embalaje.



- Promover la generación de capital humano en eco-diseño.
- Dar valor a los procesos de diseño de productos de baja generación de residuos.
- Propiciar innovación en diseño de envases y embalajes.

Propiciar Innovación para Ley REP – Neumáticos

Posicionamiento del neumático recauchado como un producto sustentable, seguro y de calidad certificada como parte fundamental en el ciclo de vida del neumático bajo el contexto de la Ley REP.



- Difundir técnicas, conocimientos y tecnologías del procesos de recauchaje.
- Difundir conocimientos y experiencias exitosas en la implementación de Responsabilidad Extendida al productor.
- Gestión de residuos.

Propiciar Innovación para Ley REP – Baterías

Considera la red de recolección de Baterías fuera de uso. El objetivo del proyecto es apoyar y desarrollar las capacidades para el cumplimiento normativo y de gestión de las Baterías Fuera de Uso (BFU) de los comercializadores de baterías automotrices del canal tradicional.



- Difundir nuevo escenario normativo REP.
- Obligaciones directas o indirectas de la ley REP en el manejo de baterías sin uso.
- Gestión de residuos.

Sistema de Monitoreo Ambiental

Se pondrá a prueba la plataforma de sensores **Enviweather (EW)** en Santiago, validará los sensores es su real potencial y explorará cómo los datos pueden estar disponibles en la tarea de digitalización de Santiago (Región Metropolitana). También explorará nuevas aplicaciones de la tecnología y propondrá un modelo de negocio de cómo se puede escalar su uso en el mercado de América del Sur.



- EW es una tecnología de bajo costo
- Mayor cobertura de monitoreo de la contaminación
- Tecnología consiste en monitores pequeños que pueden ser instalados en interiores/exteriores en forma masiva
- Permiten medir Dióxido de Nitrógeno (NO_2), Material Particulado (MP) y Ruido
- Se pueden instalar otros sensores que midan parámetros de interés
- Información en línea que puede ser desplegada en forma simple en teléfonos celulares.



- Reducir asimetrías de información
- Mejorar el mercado del transporte público a través de tecnologías aplicadas a la calidad de servicio al usuario.
- Desarrollo de un modelo de gobernanza público-privada del sector transporte y movilidad urbana.
- Facilitar la creación de un ecosistema digital habilitante para el mejoramiento de la industria.

Concurso Abierto Programa de Desarrollo de Proveedores para la Sustentabilidad

Apoyar la incorporación y fortalecimiento de capacidades, habilidades y competencias en **reciclaje, gestión de residuos o Ley REP** a empresas productoras de bienes y/o servicios que sean proveedores o tengan potencial para convertirse en proveedores directos de empresas demandantes de sectores productivos relevantes, para mejorar la productividad de la cadena, la oferta de valor y acceder a nuevos mercados.



The banner features a purple background with white and yellow text. At the top left are social media icons for Facebook, YouTube, Twitter, and LinkedIn. The main title 'PROGRAMA DE DESARROLLO DE PROVEEDORES PARA LA SUSTENTABILIDAD' is in large, bold letters, with 'RECICLAJE | GESTIÓN DE RESIDUOS | LEY REP' below it. The CORFO logo is in the top right. A central graphic shows a cycle of icons: a water drop, a factory, a tree, and a graph. The website 'corfo.cl' and the SE Santiago logo are at the bottom.

PROGRAMA
DE DESARROLLO DE
**PROVEEDORES PARA
LA SUSTENTABILIDAD**
RECICLAJE | GESTIÓN DE RESIDUOS | LEY REP

corfo.cl

SE
Santiago
SMART CITIZENS

1. Aceites lubricantes
2. Aparatos eléctricos y Electrónicos
3. Baterías
4. Envases y embalajes
5. Neumáticos
6. Pilas.



Desarrollo de Estrategia de Resiliencia de Santiago

Para reconocer el contexto de la Región Metropolitana desde una óptica de Resiliencia, se ha planteado la necesidad de trabajar desde una mirada colaborativa con los distintos actores de la sociedad, articulando el sector público, sector privado, academia, organizaciones sociales y gremios, cuyas asesorías especializadas han permitido poner al servicio de la ciudad todo el conocimiento que ha quedado plasmado en la Estrategia.

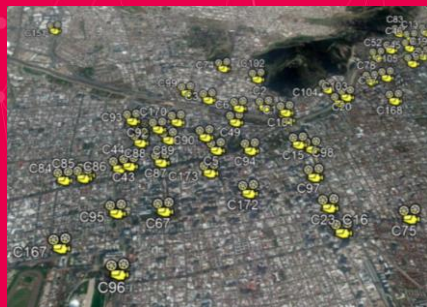


- Priorizar el transporte público, al ciclista y al peatón por sobre el automóvil y proveer un sistema de movilidad integral confiable, seguro, sostenible e inteligente.
- Crecimiento y desarrollo en armonía con el entorno, que utiliza de manera responsable sus recursos naturales y da acceso de manera equitativa a todos sus habitantes a áreas verdes y parques urbanos de alto estándar
- Promueva la convivencia pacífica entre sus habitantes; que entienda la multicausalidad del delito y lo enfrenta de manera colaborativa, coordinada, estratégica e inteligente.
- Aprender de la historia y de la de otros para estar más preparados ante futuros escenarios de desastres y reducir así los daños e impactos asociados
- Equitativa territorialmente que promueve la creación de nuevas oportunidades en medio de un ecosistema de innovación, emprendimiento y economía circular a nivel regional
- Disminuir las brechas sociales, la desigualdad y la fragmentación territorial a la que se ve enfrentada, en donde todos sus habitantes tengan acceso a los beneficios y oportunidades que esta ofrece.



Piloto de Integración de Cámaras de Seguridad

Desarrollar un proyecto que permita, de manera colaborativa, integrar imágenes de cámaras de monitoreo y vigilancia de diversos actores en un sector determinado de la ciudad. Busca mejorar tiempos de detección y de respuesta frente a situaciones que afecten la seguridad de los ciudadanos y optimice labores de monitoreo de los servicios que lo requieran.



- Mejorar tiempos de respuestas frente a incidencias o emergencias.
- Mejorar la eficiencia en la red de circuitos cerrados de tele-vigilancia, evitando superposición de cámaras y de infraestructuras de telecomunicaciones a través de la gestión integrada y compartida de imágenes de cámaras de televisión.
- Generar conocimiento y aprendizajes para gestión integrada
- Iniciar un proceso migratorio hacia mejores tecnologías de tele-vigilancia y monitoreo.

Primer Diplomado Diseño e innovación de Tecnologías en la Ciudad

Formación sobre técnicas de fabricación digital con foco Smart City, están orientados a profesionales y técnicos de las áreas del diseño y la arquitectura. Se enmarcan en las iniciativas del Programa Estratégico Regional Santiago Ciudad Inteligente.



- Diseño y Producción de Prototipos.
- Programación microcontroladores.
- Fabricación de objetos.
- Internet de las cosas..
- Herramientas de corte láser e impresión 3d.

DISEÑO | UC
Pontificia Universidad Católica de Chile
Escuela de Diseño



Internacionalización de Santiago como Ciudad Inteligente

Posicionar a Santiago como ciudad inteligente a nivel nacional e internacional para favorecer la exportación de servicios.

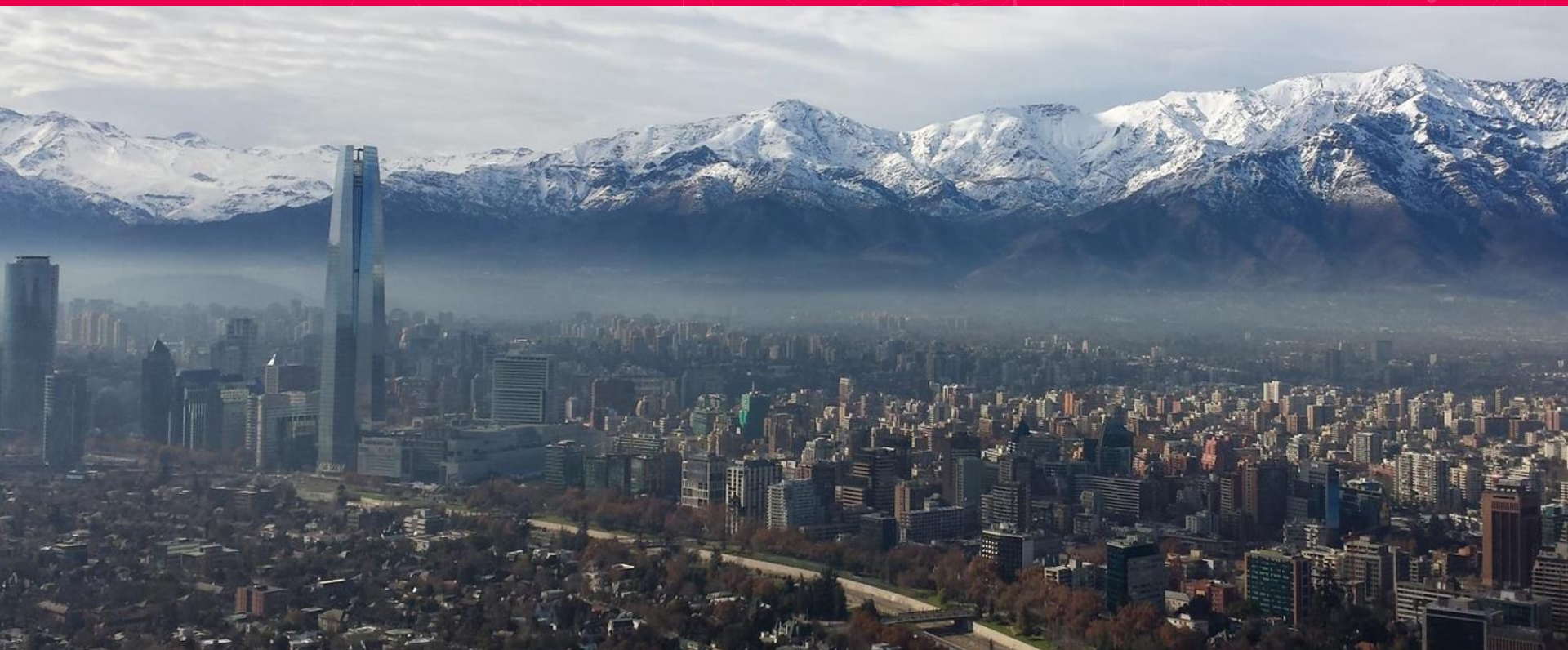
Catastro de empresas que proveen servicios y productos Smart City con potencial exportable.





SE
Santiago
SMART CITIZENS

Las ciudades son catalizadoras de la transformación digital



Smart City, Oportunidades y Desafíos en Tecnología

LATAM

IoT & TECH
FORUM



SE
Santiago
SMART CITIZENS

PEDRO VIDAL MATAMALA

Gerente Programa Estratégico Regional Santiago Ciudad Inteligente

@PedroVidalCL - @seSantiago_cl

www.sesantiago.cl