

Cantones Sostenibles para la Costa Rica del siglo XXI

San José, Costa Rica

9-10 Agosto 2016

**Liderar la normalización del Internet de las Cosas (IoT)
para construir ciudades inteligentes y sostenibles**

Comisión de Estudio 20 (CE20) UIT-T

**“Internet de las Cosas (IoT) y sus aplicaciones, incluidas
ciudades inteligentes y comunidades”**

**Ing. Sergio Ariel Trabuchi
strabuchi@enacom.gob.ar**





Ya existen más de 7 mil millones de suscripciones de telefonía móvil

El mundo está conectado

La penetración móvil de banda ancha a nivel mundial ha incrementado 12 veces su valor con respecto a 2007



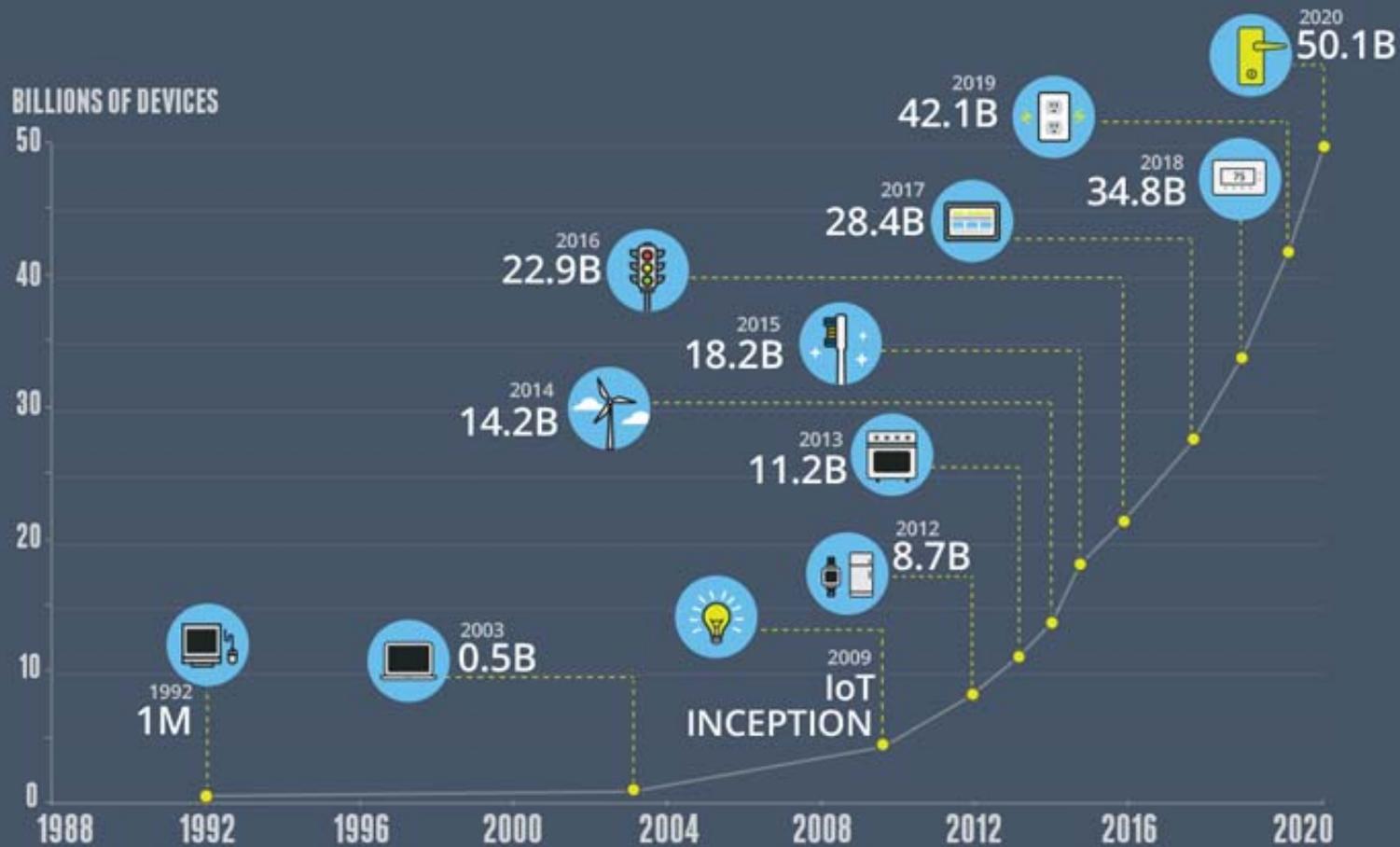
3,2 mil millones de personas utilizan Internet, donde más del 60% pertenece a países en desarrollo (2 mil millones)

- Incremento en la red, conectividad y funcionalidad



GROWTH IN THE INTERNET OF THINGS

THE NUMBER OF CONNECTED DEVICES WILL EXCEED **50 BILLION** BY 2020



Fuente: Cisco (March, 2015)

Conectando lo desconectado

- Intelligent -> KNOW
- Smart -> SHARE



Un dispositivo inteligente es cualquier equipo, instrumento o máquina que tiene **su propia capacidad informática.**

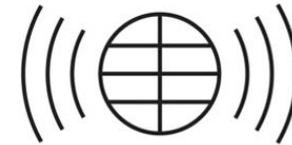


Un dispositivo Smart es cualquier dispositivo electrónico generalmente **conectado a otros equipos** o redes y que utiliza uno o varios protocolos.

¿Quiénes somos?



La UIT es el organismo de las Naciones Unidas especializado en **tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC)**



Promoviendo la comunicación mundial para un mundo conectado

193

ESTADOS
MIEMBROS



700+

MIEMBROS DEL
SECTOR PRIVADO



100+

MIEMBROS
DEL SECTOR
ACADÉMICO



¿Cuál es nuestro trabajo?



**‘Comprometidos
para conectar el
mundo’**



Atribuimos el espectro radioeléctrico y las órbitas de satélite a escala mundial



Reducir la brecha digital



Crear normas internacionales

Beneficios de las normas a nivel mundial



Director de la Oficina de Normalización de las Telecomunicaciones (TSB), UIT

Competitividad, para las empresas y la economía mundial;

Reducción de Precios;

Reducción de barreras técnicas;

Fomentar la interoperabilidad;

Incluye a fabricantes, operadores /prestadores y consumidores;

Reducción de impactos negativos sobre el medioambiente;

UIT-T normalización: Temas de actualidad

- INTERNET DE LAS COSAS (PARA CIUDADES Y COMUNIDADES INTELIGENTES Y SOSTENIBLES)
- 5G (NON-RADIO) Y REDES FUTURAS
- SEGURIDAD, PRIVACIDAD Y CONFIANZA
- TRANSPORTE, ACCESIBILIDAD, HOGAR
- CODIFICACIÓN DE VIDEO, E-TODO (P.EJ., TELEMEDICINA)
- TIC Y EL MEDIO AMBIENTE
- SERVICIOS FINANCIEROS DIGITALES (P.EJ., DINERO MÓVIL)
- ITINERANCIA MUNDIAL, OTT
- REDUCIR BRECHAS (NORMAS, TECNOLOGÍA)

**ITU-T
Standards**

Customer

Continual
improvement

Process

Quality

management

Organiza

Standard

Business

Certification

Requirem

IoT y la UIT

2005: Informe publicado por la UIT



2007~2012: Etiquetas y normalización de Redes de Sensores Ubicuos (USN)

2011: Actividad de coordinación sobre IoT; Iniciativa mundial de normalización

2012: Norma fundamental UIT-T Y.2060 – definición, modelo de referencia

2012 – 2015:
Aprobación de docenas de normas relacionadas con el IoT

2012 – 2013:
Grupo temático sobre la capa de servicio de M2M publica 5 documentos, incluida serie sobre eSalud

2013, 2015: Serie de especificaciones sobre dispositivos portátiles/personales de salud se convierte en norma de la UIT- UIT-T H.810

2015: Se crea nueva Comisión de Estudio 20 "IoT y sus aplicaciones, Incluidas ciudades inteligentes y comunidades "

Comisión de Estudio 20 (CE20) sobre “Internet de las Cosas (IoT) y sus aplicaciones, incluidas ciudades inteligentes y comunidades”

Es responsable de la elaboración de normas internacionales que permitan el desarrollo coordinado de tecnologías de IoT, incluyendo las comunicaciones de máquina a máquina y las redes de sensores ubicuos.



Reuniones realizadas

Primera reunión se realizó entre el 19 y 23 de octubre de 2015, UIT, Ginebra.

Segunda reunión se realizó entre el 18 y 26 de enero de 2016, Singapur.

Tercera reunión se realizó entre el 25 de julio al 5 de agosto 2016, Ginebra.

Estructura CE20

	Título
PLEN	
Cuestión 1/20	Investigación y tecnologías emergentes incluyendo terminologías y definiciones
Grupo de Trabajo 1	Internet de las Cosas (IoT)
Cuestión 2/20	Requisitos y casos de uso para IoT
Cuestión 3/20	Arquitectura funcional para IoT incluyendo los requisitos de señalización y protocolos
Cuestión 4/20	Aplicaciones y servicios para IoT incluyendo los usuarios finales de las redes y el interfuncionamiento.
Grupo de Trabajo 2	Ciudades inteligentes y comunidades (SC&C)
Cuestión 5/20	Requisitos, aplicaciones y servicios para SC&C
Cuestión 6/20	Infraestructura y marco de SC&C

- Ver: <http://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2013-2016/20/Pages/structure.aspx>
- Lista de Cuestiones: <http://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2013-2016/20/Pages/questions.aspx>

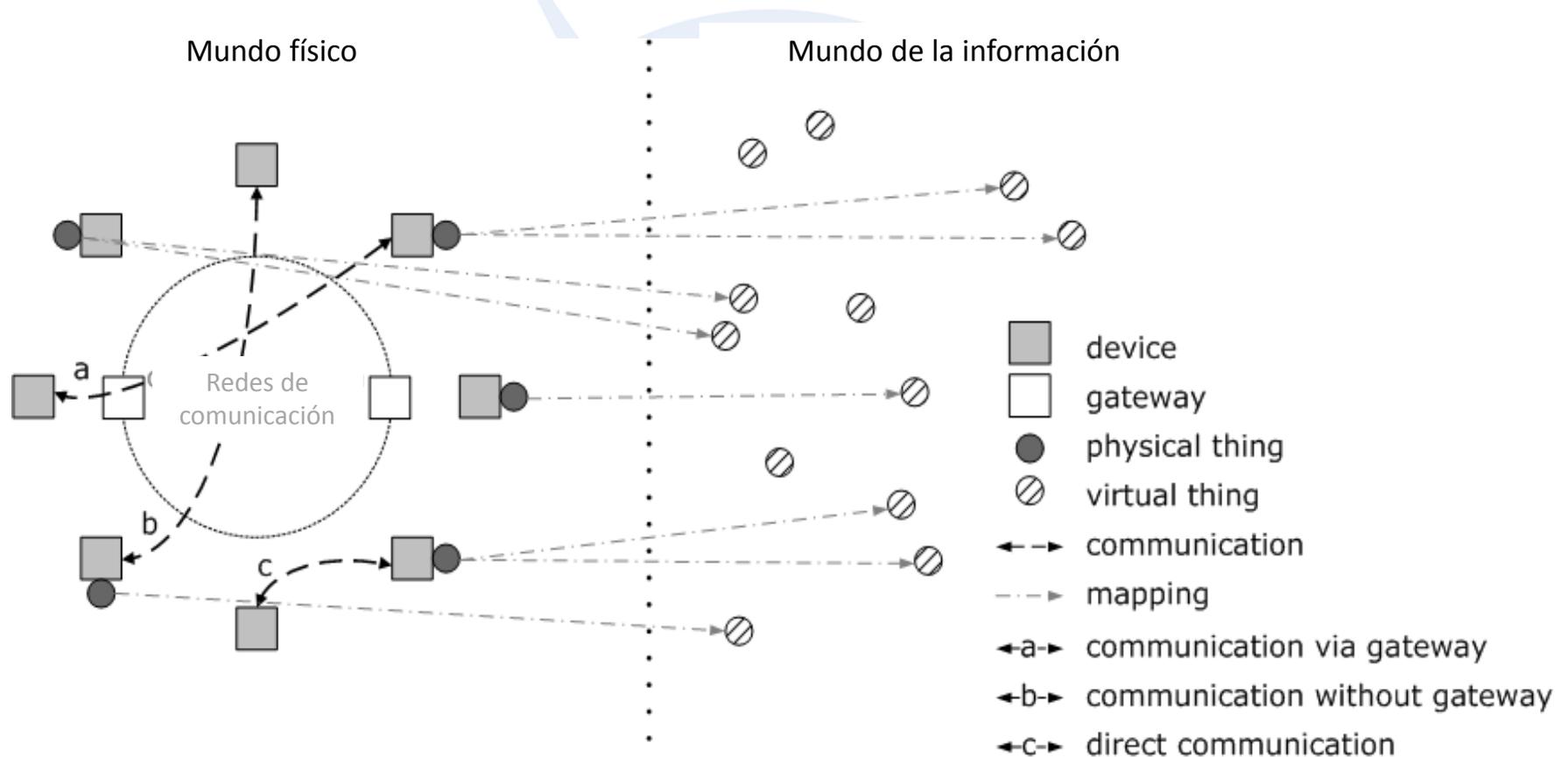
Tareas y objetivos

- Desarrollar el marco y los planes de trabajo para el desarrollo armonizado y coordinado de IoT, incluyendo las comunicaciones M2M, redes de sensores ubicuos y ciudades inteligentes y comunidades;
- Evaluar cómo el uso de IoT tiene un impacto en la inteligencia de las ciudades;
- Estudiar los requisitos y capacidades de IoT y sus aplicaciones, incluyendo SC&C;
- Elaborar normas, directrices, metodologías y mejores prácticas para ayudar a las ciudades (incluidas las zonas rurales y pueblos) a brindar servicios utilizando IoT, con una visión inicial para hacer frente a los retos de la ciudad;
- Cooperar con otras organizaciones regionales e internacionales de desarrollo de normas (SDO) y foros de la industria.



¿Cómo funciona IoT?

Descripción técnica de IoT



Requisitos de alto nivel relevantes para IoT

- **Conectividad basada en la identificación**
- **Interoperabilidad**
- **Establecimiento de una red autónoma**
- **Provisión autónoma de servicios**
- **Capacidad de localización**
- **Seguridad**
- **Protección de la privacidad**
- **Plug & Play**
- **Capacidad de gestión**

Lo que puede hacer IoT

Mediante la identificación, captura de datos, capacidades de procesamiento y comunicación, IoT hace uso de las “cosas” para ofrecer servicios a todo tipo de aplicaciones, al tiempo que garantiza el cumplimiento de los requisitos de seguridad y privacidad.



Fuente: Recomendación UIT-T Y.2060

Aplicaciones IoT para ciudadanos y ciudades inteligentes y sostenibles



- Las ciudades inteligentes están proyectadas a utilizar 2.7 mil millones de cosas conectadas en el 2017

Construcción de ciudades inteligentes y sostenibles

Servicios e infraestructuras habilitados de IoT para mejorar y gestionar la energía, los recursos y la planificación urbana.



Primera definición internacional de Ciudad Inteligente y sostenible...



"Una Ciudad Inteligente y Sostenible es una ciudad innovadora que aprovecha las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y otros medios para mejorar la calidad de vida, la eficiencia del funcionamiento y los servicios urbanos y la competitividad, al tiempo que se asegura responder a las necesidades de las generaciones presentes y futuras en lo que respecta a los aspectos económicos, sociales, medioambientales así como los culturales".



Ciudades inteligentes y sostenibles: un ciclo de transición de seis pasos



Ciclo de transición de seis pasos en detalle (1)



1. Establecer la
visión



2. Identificar los
objetivos



3. Compromiso
Político

- Prioridades políticas de la ciudad
- Estrategias de desarrollo a largo plazo
- Identificar los actores relevantes de las SSC
- Desarrollo de una infraestructura apropiada de SSC
- Desarrollo de servicios para SSC por medio de la integración de servicios urbanos existentes
- Logro de consenso y apoyo para la implementación de la visión y objetivos de las SSC

Un ciclo de transición de seis pasos en detalle (2)



4. Construya su SSC

- Establecimiento de un plan maestro factible para la transición de las SSC
- Asegure una buena operación y mantenimiento

5. Mida el éxito

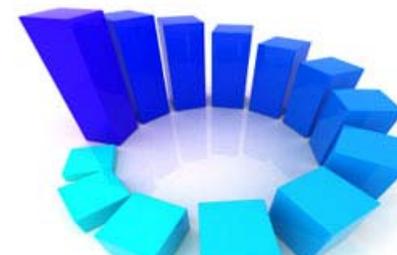


- Supervisión, análisis y evaluación de la implementación del plan maestro
- *Utilizar los KPIs del FG-SSC como referencia*



6. Asegúrese de establecer responsables

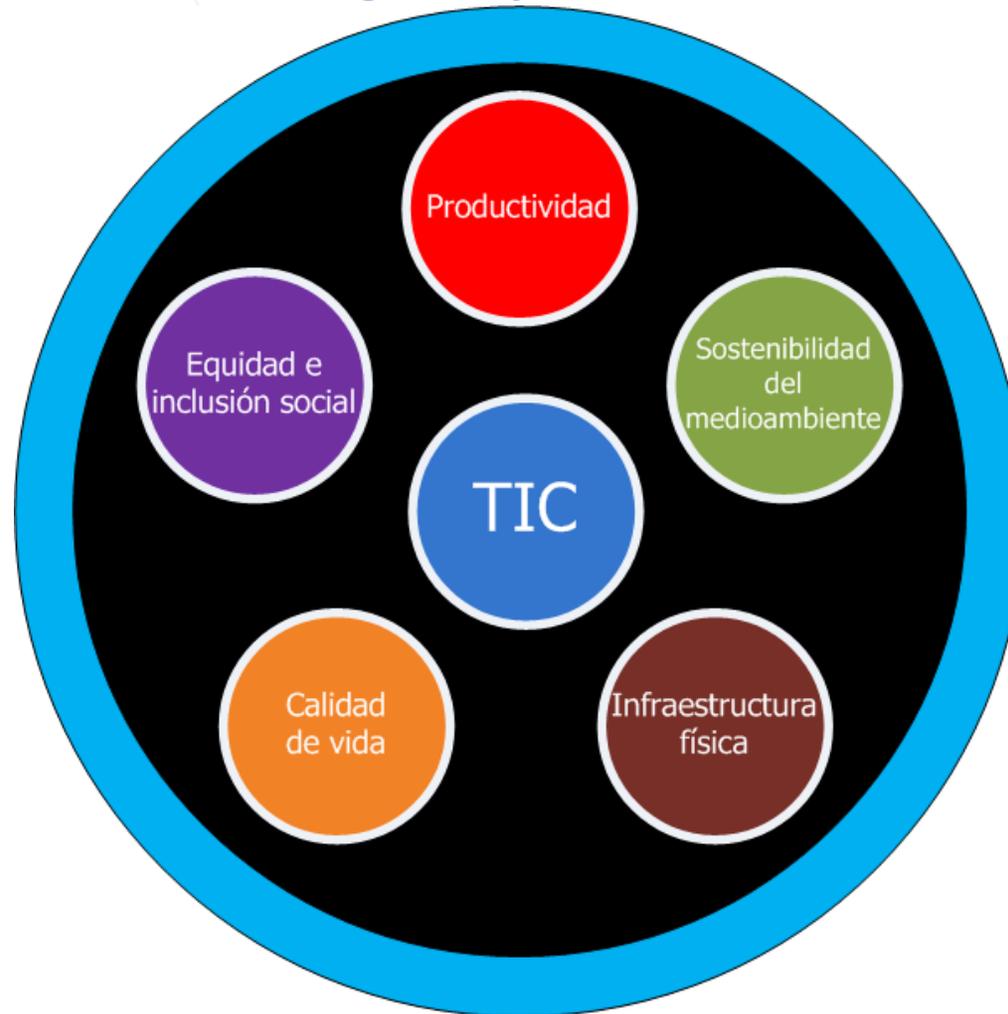
- Análisis e informe del progreso obtenido
- Identificación y preparación de planes futuros



Construcción de la confianza



Dimensiones de los Indicadores clave de desempeño para Ciudades Inteligentes y Sostenibles de la UIT



Fuente: ITU-T Focus Group on Smart Sustainable Cities

Proyecto Piloto Indicadores clave de desempeño para Ciudades Inteligentes y Sostenibles de la UIT

Antecedentes

Un proyecto mundial lanzado por la UIT en cooperación con otros organismos de las Naciones Unidas para apoyar a las ciudades en la implementación y uso de los SSC-KPIs de la UIT desarrollados por el FG-SSC.

Objetivos

- Apoyar a las ciudades en la implementación y uso de los KPIs para SSC.
- Evaluar y verificar la relevancia y/o utilidad de los SSC KPIs de la UIT-T en varias ciudades del mundo.
- Desarrollar un **Índice global de Ciudades Inteligentes y Sostenibles (SSC Index)**.

دبي بلدية
DUBAI MUNICIPALITY



Dubái, primera ciudad en probar los indicadores fundamentales de rendimiento de la UIT para las ciudades inteligentes y sostenibles

Proyecto piloto para evaluar los avances de la ciudad y documentar las políticas de urbanismo

Ginebra, 13 de mayo de 2015 – Dubái será la primera ciudad del mundo en evaluar la eficiencia y sostenibilidad de sus operaciones utilizando los indicadores fundamentales de rendimiento elaborados por el **Grupo Temático del UIT-T sobre ciudades inteligentes y sostenibles**. El proyecto piloto, de dos años de duración, servirá para evaluar la viabilidad de los indicadores con miras a contribuir a su normalización en el plano internacional.

Proyecto Piloto Indicadores clave de desempeño para Ciudades Inteligentes y Sostenibles de la UIT

Beneficios

- Las ciudades involucradas en este proyecto obtendrán un **certificado** de la UIT.
- Las ciudades serán capaces de medir su desempeño actual e identificar oportunidades para mejorar los servicios de la ciudad hacia una eco-eficiencia operacional y sostenible.



¡Únete a la Iniciativa de Ciudades Inteligentes y Sostenibles de la UIT!



Singapur participa en una prueba de Indicadores Fundamentales de Rendimiento de la UIT para ciudades sostenibles inteligentes

Prueba de indicadores para ayudar al desarrollo del índice mundial de ciudades sostenibles inteligentes

Budapest, 13 de octubre de 2015 – Singapur va a participar en un proyecto piloto de dos años de duración destinado a evaluar la viabilidad de Indicadores Fundamentales de Rendimiento de la UIT para ciudades sostenibles inteligentes. El proyecto piloto contribuirá a la normalización internacional de los indicadores por la UIT y a la elaboración subsiguiente de un "Índice mundial de ciudades sostenibles inteligentes" derivado de este conjunto de indicadores.



Acompáñanos en nuestros eventos 2016

Fechas	Tema	Lugar
1 de septiembre 2016*	Foro sobre Inspirar ciudades y servicios urbanos inteligentes	Ginebra, Suiza
5 – 9 de septiembre 2016	6ª Semana de Normas Verdes	Montevideo, Uruguay
13 de septiembre 2016	Las TIC como catalizadores para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (11,12,13)	Buenos Aires, Argentina



MUCHAS GRACIAS

- **ITU-T SG20 “IoT y sus aplicaciones, incluidas las ciudades inteligentes y comunidades (SC&C)”**
itu.int/go/tsg20
- **Contacto:** tsb20@itu.int

