# TENDENCIAS EN INNOVACIÓN PÚBLICA DIGITAL Y GOBIERNO ELECTRÓNICO

2016

CENTRO DE INNOVACIÓN PÚBLICA DIGITAL

















# TENDENCIAS EN INNOVACIÓN

## 2016

ESTE REPORTE DE TENDENCIAS ES UN INSUMO DE INSPIRACIÓN Y CONOCIMIENTO PARA LA INNOVACIÓN PÚBLICA DIGITAL. La innovación Pública Digital se refiere a la generación colaborativa de nuevas soluciones basadas en tecnologías digitales para un desarrollo sostenible y el mejoramiento del desempeño del sector público (definición del Centro de Innovación Pública Digital).

El reto es prever los cambios en las tecnologías, herramientas, estilos de vida y necesidades de las personas, para reaccionar a tiempo. Es por esto que los insumos de conocimiento e inspiración en tendencias se vuelven indispensables.

De acuerdo con firmas especializadas como Trendwatching o JWT, las tendencias de consumo pueden aplicarse para influir en la visión de las organizaciones, inspirar nuevos conceptos de servicios, proyectos o marcas y ayudar a hablar el mismo idioma de aquellos consumidores que viven bajo determinada tendencia, lo que también incluye la solución de problemas públicos de manera innovadora y utilizando los medios digitales.

El Estado, las organizaciones, la academia entre otros, deben estar atentos a estas tendencias para resolver dificultades en su relación con el usuario o

ciudadano e implementar soluciones de manera actual y coherente con las expectativas del contexto cultural y de consumo.

Los casos presentados en el reporte son referentes que ilustran cómo se proyectan las tendencias en innovación pública digital y gobierno electrónico. Ellos permiten identificar múltiples oportunidades para que los diferentes actores del ecosistema se preparen y participen en la generación de soluciones para los retos de la sociedad.



# EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS ACTUALES

La virtualidad en trámites y servicios, la visualización de datos más inteligente, las medidas de seguridad e identificación y el diseño de experiencias digitales más agradables y personalizadas orientarán la innovación digital en el ámbito público.



SUPER-----





BIO -----CIBERSEGURIDAD



GPS -----ESPECTACULAR



USUARIO----



**VISUAL DATA** 



E- CREACIÓN PARA NO-DIGITALES



LABORATORIOS DE CIUDAD



LA CAPACIDAD PARA CONTAR HISTORIAS Y HACER PARTICIPES A LAS PERSONAS DE MANERA INTERACTIVA YA NO ES EXCLUSIVA DEL CINE Y LOS VIDEOJUEGOS



El auge de los dispositivos de realidad virtual y realidad mixta, que mezcla lo tangible y lo digital, comenzó. Esto cambiará la demanda, durante el 2016, para los dispositivos de realidad virtual de inmersión y realidad intervenida con hologramas y meta-información. Occulus Rift (comprado por Facebook), HoloLens de Microsoft y Google Cardboard, dominan la escena.

Lo más interesante de estas innovaciones es que funcionarán en red propiciando la tele-presencia y creando experiencias sensoriales a favor de la educación y la empatía.

Las personas están cada vez más acostumbradas a tener información e interacción a través de dispositivos inteligentes. Con los dispositivos de realidad virtual y mixta esto podrá ser más tangible y visual transformando la forma como se relacionan con su entorno.

En esta tendencia la educación y la empatía se fortalecen al crear historias mediante dispositivos electrónicos en donde las personas pueden tener experiencias vívidas diseñadas para transmitir un mensaje, una emoción o un conocimiento. Así los contenidos educativos y la sensibilidad social se transmiten y se apropian a través de vivencias que pueden ser compartidas en comunidades o grupos, de manera remota.



La aplicación de esta tendencia en la interacción del Estado con el ciudadano se encuentra en fase temprana por lo que se contempla su uso en 5 o 10 años.



Aunque esta tendencia apenas comienza y se proyecta que entre 5 -10 años alcanzará su masificación, ya se empieza a experimentar con ella en algunos campos de incidencia en lo público y revela su potencial en el fortalecimiento de la relación ciudadano – Estado.

Alfabetización digital: Acciones que perduran en la memoria motivadas por experiencias vívidas y sorprendentes

Telemedicina: Experiencias virtuales que facilitan el tratamiento médico remoto

Telepresencia del Estado en poblaciones apartadas; trámites con funcionarios reales a distancia

Experiencias virtuales para sensibilizar en lo ecológico, social y cultural

Brindar información adicional digital sobre el entorno físico real para interactuar con espacios cotidianos

# CASOS SUPER — REALIDAD



En el sector privado y la academia ya existen casos de utilización de la realidad virtual y mixta de donde se podría tomar inspiración para explorar en Gobierno Digital.







**OCULUS RIFT** 

**HOLOLENS** 

GOOGLE CARDBOARD

*Oculus Rift: Realidad virtual de inmesión.* Nació como un emprendimiento en Kickstarted en 2013, lanzando rápidamente un primer prototipo. En el 2014 existieron otras versiones mejoradas que fueron probadas por influenciadores, inversores y algunos testers (probadores). En marzo 2016 sacó su versión comercial y actualmente se trabajo sobre el dispositivo complementario para que incluya experiencia táctil. https://www.kickstarter.com/projects/1523379957/oculus-rift-step-into-the-game

*Microsoft HoloLens: Hologramas que interactúan con la realidad.* Microsoft también está en el desarrollo de dispositivos de realidad virtual. Su casco o gafas de inmersión se llaman HoloLens (https://www.microsoft.com/microsoft-hololens/en-us), y en sus prototipos consiste en un interface que produce hologramas que se relacionan con el mundo real y también con varios usuarios como una red social.

Google cardboard. https://www.google.com/get/cardboard/ un dispositivo sencillo que permite la visión estereoscópica de imágenes consistente en unas gafas de cartón, unos lentes y un dispositivo magnético, dentro del cuál es puede introducir un dispositivo móvil. Esto es complementa con un menú de aplicaciones (https://play.google.com/store/apps/collection/promotion\_3001527\_cardboard\_apps) que se descargan en el dispositivo móvil y que es la que permite la visualización de experiencias.

# *CASOS SUPER – REALIDAD*





# EDUCACIÓN INMERSIVA

### http://immersivevreducation.com/

Propone cubrir una amplia gama de temas, incluyendo historia, geografía, biología, matemáticas, medicina, astronomía y ciencia de forma divertida con el fin de despertar un interés por el aprendizaje especialmente por parte de los niños. Este sistema permitirá a los estudiantes aprender por medio de la experiencia real con los contenidos en distintas ciencias. Estados Unidos.



### AMNESTY INTERNATIONAL (AI)

### www.immersivejournalism.com

en una estrategia de comunicación para sensibilizar a las personas en las calles del Reino Unido, sobre el conflicto en Siria y fomentar la empatía con los refugiados para recolectar donaciones. La experiencia consistía en un set de realidad virtual que transportaba a las personas a la experiencia de estar en un campo de refugiados.



### CARDBOARD - APRENDER COMPARTIENDO EXPERIENCIAS

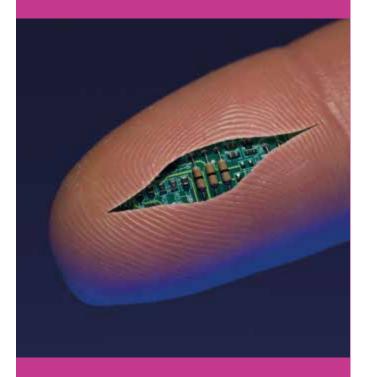
El portal de servicios de Google para la educación propone Expeditions, una interface de realidad virtual para incorporar a las aulas de primaria experiencias remotas con dispositivos de Google Cardboard. Estados Unidos.

https://www.google.com/edu/expeditions/



Respuestas a los retos de seguridad en la era digital: Bio-identificación y evolución de la encriptación





La seguridad de la información, de los trámites y las transacciones es uno de los principales desafíos de innovación en el desarrollo digital.

Por esto en las tendencias para los próximos años se habla sobre la hiper-personalización de cada usuario que llegará al nivel celular: la bio-identificación. Más allá de la identificación de una huella o una firma, las personas podrán asegurar sus contenidos a través de usuarios únicos que correspondan a su ADN y a información biológica más compleja y de más difícil suplantación o falsificación.

Otra tendencia en seguridad que aún es temprana pero que tendrá impacto en unos años es la de la bio-mímesis (replica de sistemas naturales) aplicada a la creación de sistemas de seguridad de datos o defensa de ataques digitales.

Aunque esta tendencia se encuentra en su fase más vanguardista, los Gobiernos pueden desde ya prepararse para los nuevos retos y desafíos de innovación en la seguridad en trámites y servicios entre Estado y ciudadano.

La bio-seguridad de lo digital podrá aplicarse en trámites y acceso a servicios de manera más rápida, eficiente y segura, de la misma manera en que las transacciones bancarias lo están proyectando a futuro. A medida que estas innovaciones vayan pasando de su fase de experimentación a la salida comercial, irán bajando sus precios y accesibilidad en lo masivo.

AQUÍ ALGUNOS CAMPOS DE DESARROLLO POTENCIAL Acceso a trámites y servicios del Estado a través de identificadores únicos relacionados con información biológica del ciudadano.

Sistemas de seguridad inspirados en sistemas de la naturaleza: Biomímesis aplicada a desarrollo anti-hacking

Acceso a archivos médicos personales a través de dispositivos de identificación automática del paciente

Identificación online basada en el ADN del usuario

# *CASOS BIO-SEGURIDAD*

En el ámbito del gobierno esta tendencia enfrenta retos culturales y sociales, pues las personas consideran mas sencilla la autenticación con métodos convencionales, como usuario y contraseña, y los mecanismos novedosos se perciben complejos y demorados. Sin embargo en lo privado existen dispositivos digitales de seguridad cada vez más sofisticados que poco a poco irán comercializándose y popularizándose para su implementación en gobierno electrónico.



## MASTER CARD Y AUTENTICACIÓN DE USUARIO CON SELFIE

En febrero de 2016 MasterCard anunció su autenticación de compras on-line a través de otro elemento de biométrica como es el rostro. Las compras on-line se podrán autorizar a través de una foto selfie del usuario para mayor rapidez, facilidad y comodidad. Estados Unidos. https://www.youtube.com/watch?v=DfLarAas-U0



### THE NYMI

Autentificador multi-biométrico para acceder de manera segura a cualquier aplicación, aparato o servicio, basándose en el latido de corazón de cada individuo. Empresa fundada en 2011 en Toronto, Canada, basado en una investigación de la Universidad de Toronto. https://www.nymi.com/



### SEGURIDAD TODO EN UNO

Allbe1 es un dispositivo de múltiples sensores que envía alertas de seguridad a un aplicativo digital sobre: desempeño físico de su usuario, rastreo de mascotas y niños, movimiento de objetos o personas en la casa, exposición a los rayos solares de las personas, o geolocalización de vehículos. Creado en Israel, fusiona bio-métrica con GPS y detector infrarojo. http://www.allbe1.com/



La georreferenciación puede aprovechar la información disponible junto con ludificación para ofrecer mejores servicios que generen experiencias memorables



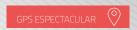


La relación Estado - ciudadano puede estar motivada por juegos, dinámicas, mensajes o invitaciones atractivos relacionados con la ubicación del lugar y del usuario.

Esta tendencia forma parte de la llamada ludificación o gamificación en la que se utilizan estructuras de juego con objetivos de mercadeo, difusión, comunicación o e-commerce.

La georreferenciación va más allá de ubicarse en un mapa: debe hacer parte de una estrategia de comunicación y consumo que integra la mobilidad por la ciudad. Al usuario de hoy no sólo le interesa poder encontrar una dirección: desea que esto se asocie a una experiencia motivante, sorprendente e interesante.

Hoy en día la georreferenciación ya es usada en las plataformas del gobierno, pero la innovación se encontrará en GPS espectacular aprovecha la información de localización junto con herramientas de juego para ofrecer una oferta de servicios de interés anticipados a su solicitud..



La ubicación en un lugar geográfico tangible y real es indispensable para diseñar experiencias digitales positivas en el Gobierno electrónico. Sin embargo con esta tendencia se puede aprovechar más a profundidad la ubicación georreferenciada para prestar soluciones innovadoras de mayor impacto.

Monitoreo de habitos de las personas mediante dispositivos incorporados en el vestuario (wearables)

Mapas de calor interactivos de reportes de seguridad ciudadanos

Fomentar actividades culturales según la ubicación de las personas

Recordatorio de trámites por ubicación en el mapa

Estimular la fomalización de ciudadanos usando formatos de juego para cautivar a generaciones más jóvenes

### PS ESPECTACULAR

# *CASOS GPS ESPECTACULAR*







### ВІКО:

Aplicación para crear comunidad entre usuarios de bicicleta, intercambiando tips y mejores rutas con el uso de la geolocalización. También tiene estructura de juego donde se compite y se gana premios patrocinados por aliados. Colombia.

http://biko.com.co/

### AZUGA:

Es un dispositivo de rastreo por GPS donde, a través de una aplicación, se realiza seguimiento a fletes, transporte de carga pesada y mensajería. El dispositivo no sólo rastrea los vehículos y garantiza la seguridad, sino que genera una dinámica de puntos y premios entre los conductores para crear comunidad. Estados Unidos. http://azuga.com/

### **WE SHELTER:**

Aplicación para sensibilizarse frente a las necesidades de los habitantes de la calle y generar acciones de apoyo. We Shelter (www.weshelter.org) es una aplicación en la ciudad de Nueva York – Estados Unidos que funciona como una red social por geo localización.



El centro de toda innovación son los usuarios, quienes a través de sus preferencias pueden generan valor y aportar a un objetivo común

F-A

Vivimos en la era de los productos y servicios personalizados, diseñados para solucionar necesidades específicas. Los consumidores no solo quieren tomar decisiones sobre lo que consumen, exigen participar en la producción y gestion de las soluciones.

Se destaca una marcada participación en lo técnico, donde se reduce la distancia entre consumidores y el proceso de fabricación, por ejemplo en la generación de código a la medida por parte de los mismos usuarios.

La producción en masa está dando paso a la personalización en masa y el entorno digital ofrece cada vez más facilidades para modificar, apropiar, intervenir o hacer nuestro aporte de manera igualitaria e inclusiva sobre las soluciones y contenidos, en la producción y postproducción.



El usuario co-autor demanda la sensación de control sobre los productos y servicios, el quiere dar forma a su propio destino, y el uso de tecnologías permite que la cadena de fabricación sea más corta y cercana.



Los ciudadanos hoy son usuarios empoderados: se expresan, toman decisiones y cuentan con herramientas para hacer valer su opinión o personalizar sus soluciones. La innovación en este campo sigue siendo una gran oportunidad para que los gobiernos generen productos a la medida que fomentan la expresión de las comunidades.

Enriquecer la información y aplicaciones del Gobierno con datos y herramientasproducidas por los ciudadanos

Programación como línea básica de la educación infantil

Crowdsourcing: curaduría participativa en proyectos públicos

Servicios ajustados a las caracteristicas demográficas de la población

Estado proactivo: el gobierno se anticipa a las necesidades de los usuarios

Transformar los trámites desde la perspectiva de las necesidades de los usuarios.

# *CASOS USUARIO CO-AUTOR*

En la empresa privada y en el gobierno la personalización y los mecanismos de empoderamiento son cada vez más habituales.





Mejora tu escuela: Es una iniciativa ciudadana que a través de una aplicación móvil y web permite conocer la calidad de educativa de las instituciones, comparar características través de filtros avanzados para escoger la escuela que se acomoda a las preferencias, calificar la experiencia en los centros y participar activamente para mejorar la educación. México. http://www.mejoratuescuela.org/



### EPIC - QUEEN:

Es una organización con sede en México y Colombia para impulsar la creación y el conocimiento de desarrollo tecnológico y digital dirigido específicamente a niñas y mujeres. El propósito es abrir campos de inclusión en tecnología para el género femenino y empoderar los jóvenes talentos.

http://epicqueen.com/



## MI MEDELLÍN:

La Corporación Ruta N Medellín con apoyo de la Alcaldía de Medellín y Medellín Ciudad Inteligente crearon esta plataforma de co-creación donde los ciudadanos tienen la capacidad de votar, filtrar, comentar y compartir las ideas de los demás mientras que al mismo tiempo ganan puntos para convertirse en líderes. Iniciativa Colombiana. http://www.mimedellin.org



Los datos cobran vida a través de la visualización

La abundancia de datos ha sido aprovechada de manera comercial desde el 2009, utilizando información de las tarjetas de crédito y redes sociales para predecir compras y bombardear a los usuarios con publicidad.

La visualización implica una mejor comprensión de los datos, así como innovaciones en el almacenamiento y gestión de información, en sistemas cada vez más orgánicos y eficientes.

La visualización no solo busca llevar información compleja a un entorno visual sino facilitar la comunicación para que sea sencillo de transmitir a las persona, que de algún modo involucra el uso de el lenguaje que se adapte al entorno sociocultural de los usuarios.

El Gobierno Digital tendrá que mantenerse en la punta de estas innovaciones teniendo en cuenta la amplitud de datos que maneja, su vasto impacto en la población y las posibilidades de permear distintos campos.



La visualización de datos facilita la comprension y asimilación de la información, permitiendo aprovechar los grandes volúmenes de información compleja resultante del Big Data y el Open Data.



Para ponerse al día en esta tendencia, los servicios electrónicos del Estado podrían desarrollar plataformas y aplicativos para el análisis y procesamiento de información masiva, dando repuesta a problemáticas de ciudad Los análisis tradicionales (cuadros e informes que compilan datos) serán reemplazados por información visual apoyadas en algoritmos que integren diferentes fuentes, y que permitan la participación de los usuarios

Uso de incentivos para involucrar la participación de empresas, entidades públicas y ciudadanos dentro de un ecosistema de datos

El uso de visualización de datos para la planeación urbana ofrece una imagen de gobierno inteligente, facilita la toma de decisiones y mejora el comportamiento de los habitantes

# CASOS VISUAL DATA

Para que existan soluciones innovadoras, los sistemas de almacenamiento pueden ser no sólo eficientes e inteligentes en sus buscadores, sino implementar maneras de analizar la información para otros usos y soluciones.



# TERRA SEISMIC: Sistema global para reducir el riesgo de daño producido por terremotos

Esta interface analiza big data de diversos fenómenos que influyen en la predicción de terremotos, y produce imágenes en tiempo real para que las personas puedan visualizarlo y decidir como actuar. (Inglaterra). http://www.terraseismic.com/http://goo.gl/bq8vPA



### RED ZONE MAP: Visualización de datos de criminalidad

Visualiza en tiempo real reportes de diferentes crímenes sobre el mapa de NY para alertar los barrios o zonas que hay que evitar, involucrando activamente a la comunidad. (Estados Unidos)

http://www.redzonemap.com/



# Affordable Housing

Creado por The Center for Urban Pedagogy (Estados Unidos) el sitio muestra las demográficas de ingresos por barrios en la ciudad de New York para comprender los tipos de poblaciones según las rentas. Esta información proviene del Big Data del Gobierno Federal. La información visual e interactiva se enlaza con un toolKit para la innovación que proporciona el centro.

http://envisioningdevelopment.net/map/



En la innovación digital las audiencias aún no conquistadas son objetivo de expansión y creatividad

Las comunidades que aún no han abordado el ámbito digital, presentan un desafío para los desarrolladores, creadores de contenidos digital, Gobiernos y empresas privadas

La mayoría de los estándares de diseño digital están orientados a una población familiarizada con el uso de TIC, que no coinciden con las necesidades de la población alejada del ámbito digital. Poblaciones en vulnerabilidad, tercera edad, personas con algún tipo de discapacidad, o aquellos ubicados en lugares remotos, sufren de la brecha digital que les impide acceder a las oportunidades ofrecidas desde las TIC

Generar contenidos en plataformas incluyentes que se adapten a las necesidades de estos targets resulta ser una oportunidad para la innovación tecnológica unida a aspectos socioculturales que no han sido totalmente explorados.



Esta tendencia refleja una gran desafío para el Estado en la vinculación de la población no digital en procesos económico-social incluyentes con el uso de TIC.

Existe un alto potencial para trabajar a través de medios digitales con poblaciones no-digitales. Estas iniciativas deben comenzar con la caracterización de la población, su inserción y educación en los medios digitales y una acción coherente con sus costumbres, creencias y hábitos.

Comprender la Influencia del adulto mayor como movilizador y experto en comunidades

Generar diseño de experiencias digitales más intuitivas

Crear comunidades de interacción entre digitales y no digitales para la práctica

Guiar la experiencia hacia la participación (involucramiento) de distintas comunidades según sus intereses y necesidades

# *CASOS E-CREACIÓN PARA NO DIGITALES*







En el mundo el uso de la tecnología para fomentar y hacer posible la inclusión de las poblaciones que en otros campos no están incluidas es una tendencia que se da en innovación social de manera independiente.

# SPEAKING EXCHANGE PROJECT:

# Experiencia incluyente para el intercambio de conocimientos

"Speaking Exchange Project" fue un proyecto cuyo objetivo era compartir conocimientos entre estudiantes brasileros de inglés y personas de la tercera edad en un ancianato. Proyecto desarrollado por la agencia de publicidad FCB, sede Brasil. https://www.youtube.com/watch?v=-S-5EfwpFOk

# CGNETSWARA: Uso de tecnología móvil para llevar noticias a tribus aisladas

Shubhranshu Choudhary es productor para la BBC de sur Asia, South Asia, y profesor en medios para la BBC World Service Trust, las Nacionas Unidas y Universidades de India. Con ayuda de Microsoft Research India creó un sistema que permite enviar y escuchar reportes de periodismo a través del teléfono móvil en sus lenguas locales. Iniciativa India.

http://cgnetswara.org/.

# Facebook: Inteligencia Artificial para invidentes

Ahora existe una herramienta dentro del aplicativo de Facebook que interpreta y describe las imágenes que se comparten en la plataforma para que personas invidentes puedan participar de la interacción social. Estados Unidos. http://wpo.st/zb4Y1



Lugares de experimentación y creatividad para innovar de forma colaborativa dentro de la ciudad



Para el Gobierno electrónico los laboratorios de ciudad son el espacio de encuentro e interacción con el ciudadano en el mundo tangible, así como el momento para crear un contacto real que después se reflejará en un hábito digital.

Espacios donde todos los actores: Estado, Sector Productivo, Academia, Sociedad Civil organizada y los ciudadanos participan activamente apropiando la Innovación (de forma abierta y colaborativa), en la co-creación y validación de las soluciones que ellos mismos necesitan, en contextos de uso reales, utilizando las TIC como medio que posibilita de manera permanente la Innovación Social.

Redes sociales también son usadas como Laboratorios de Innovación donde la cotidianidad de los usuarios es el insumo perfecto para entender y conocer de primera mano las necesidades de los ciudadanos.

Los laboratorios de ciudad pueden ser el lugar ideal para que la administración pública tenga una presencia real en la vida del ciudadano y aproveche los recursos de conocimiento y talento de las poblaciones, creando momentos ideales para co-crear. Los laboratorios son la puerta de entrada al uso de las soluciones digitales cómo hábito.

Fomentar las Ciudades Inteligentes con espacios donde se realicen eventos y jornadas de práctica y propuestas

Realizar eventos de convocatoria interdisciplinaria

Descentralizar los eventos realizando laboratorios de ciudad en poblaciones más pequeñas

# CASOS LABORATORIOS DE LA CIUDAD

Una de las grandes posibilidades de innovación para el Gobierno electrónico es descentralizar las iniciativas de co-creación de Smart Cities a municipios y localidades más apartadas que cuentan con su propia problemática y recursos humanos para apoyar la respuesta.









### **NEUROCITY**:

Laboratorio de creatividad e innovación en Manizales - Colombia, impulsado por la Cámara de Comercio, ofrece metodologías, espacios y servicios, para iniciar y acelerar sus procesos de ideación, generando un valor agregado excepcional y diferenciación de emprendimientos. Colombia.

http://neurocity.co

### BMW – GUGGENHEIM LAB:

Luego de 3 años de co-creación, este laboratorio para pensar el futuro de las ciudades del mundo lanzó un reporte con 100 megatendencias que marcarán el destino del las urbes. Fundada en Estados Unidos, pero con expansión internacional. http://www.bmwguggenheimlab.org/

### Fundación Chile

Espacio que han cambiado la forma de atender problemas públicos, a través de pilotos sociales, empresas demostrativas, programas que crean capacidades y servicios tecnológicos. Chile.

http://fch.cl/

Si te interesa obtener más insumos para la inspiración y el conocimiento en innovación, visita

http://centrodeinnovacion.gobiernoenlinea.gov.co

Este Informe es una publicación del Observatorio de Tendencias del Centro de Innovación Pública Digital del Ministerio TIC de Colombia.