

Provocando el futuro de la gobernanza digital

Resumen:

Durante los años 2015, 2016 y 2017 realicé con mi empresa 360Trendlab para el Centro de Innovación Pública Digital del Ministerio de Tecnología, Información y Comunicaciones de Colombia MinTIC, los informes de Tendencias en tecnología y desarrollo digital para la innovación en el ámbito público.

El objetivo fue ofrecer públicamente insumos de inspiración y conocimiento que sirvan a los actores en el ecosistema del ámbito público para diseñar mejores soluciones tecnológicas a las problemáticas públicas en salud, educación, agroindustria, servicios, cultura, movilidad, medio ambiente, etc; mejorar la relación del Gobierno con el ciudadano y proyectarse a futuro desde el hoy, preparándose y preparando al usuario para la 4ª revolución industrial.

Para realizar estos reportes, guías y manuales se implementaron distintas herramientas de investigación cruzadas como retos de innovación a nivel nacional, se entrevistaron y se hicieron talleres de co-creación con expertos en tecnología e innovación pública y social, se activaron herramientas de *e-listening* con inteligencia artificial para la indexación de contenidos en internet, se hizo monitoreo y *webhunting* de noticias de innovación y se analizaron las experiencias de innovación pública digital de todo el país participantes en los Premios E-xperience e Índigo.

El resultado son insumos que a la vez son pragmáticos al proponer oportunidades en el diseño de soluciones públicas, y a la vez proponen una reflexión creativa sobre cómo debería proyectarse la gobernanza hacia el futuro.

Autor: **Paula Riveros Tovar**

Comunicadora social de la Pontificia Universidad Javeriana, con estudios en The School of Visual Arts, New York y Master en Management de empresas Culturales en la escuela Groupe EAC – París. Cuenta con experiencia laboral en New York, París, Buenos Aires y Bogotá en proyectos culturales y prensa de estilo de vida. Fundadora y directora de www.360trendlab.com, dicta la cátedra de Coolhunting en la Universidad de Los Andes. Autora del libro “Coolhunting, cacería de ideas geniales de innovación”, Ediciones de la U 2013 y su segunda edición “Coolhunting, Tendencias e Innovación. A la cacería del futuro”, Ediciones de la U 2019.

e-mail: paula@360trendlab.com , p.riveros23@uniandes.edu.co

Cel. +57 313 207 6609

Provocando el futuro de la gobernanza digital:

¿Cómo provocar el futuro de la innovación pública desde las herramientas digitales y la tecnología?

El punto de partida de este proyecto fue definir lo que es innovación pública digital, plantearse un contexto de base sobre lo digital y poner puntos en común sobre lo que significan las tendencias y cómo son de ayuda para trazarse perspectivas a futuro. Se diseñaron una serie de piezas editoriales de descarga pública para que todos los ciudadanos, tanto funcionarios públicos, profesionales relacionados con la gobernanza, como personas interesadas en el tema de cualquier tipo de sector, pudieran acceder gratuitamente a un conocimiento elaborado, interesante, relevante, en idioma español que lo pudieran integrar a sus procesos de innovación y a su proyección hacia el futuro. Un

insumo que a la vez diera bases y materiales con los cuales generar propuestas de valor para la solución de problemáticas públicas, y a la vez que estimulara la imaginación con pronósticos de futuro donde la tecnología y lo digital se pone al servicio de lo humano y social.

Con 360TrendLab diseñamos una fase cero de la propuesta consistente en un taller de co-creación para poder concertar entre nuestros investigadores y analistas y los funcionarios públicos del Centro de Innovación Pública Digital del Ministerio de Tecnología, Información y Comunicaciones MinTIC de Colombia, estos puntos en común y sentar un piso conjunto de conocimiento y definiciones clave.

Durante este taller se definió el significado de innovación pública digital. Se comenzó por definir lo público:

Lo público significa por un lado lo relacionado con gobierno y Estado, su gestión y deber para contribuir al orden y a la calidad de vida de los ciudadanos, los trámites y servicios que fortalecen la relación Estado / Ciudadano, la creación de políticas públicas y la comunicación de su quehacer para apoyar la construcción de país y facilitar la interacción del ciudadano con los entes de control. Sin embargo esta definición de lo público se puede ampliar al pensar éste ámbito como un ecosistema: el bienestar común se construye entre los actores del sector gubernamental, pero también en articulación con el sector privado, los emprendimientos independientes, las organizaciones híbridas de servicio público con fondos privados, y la academia. En este ecosistema se empieza a configurar la definición de **gobernanza**, el orden y bienestar públicos más allá de las acciones gubernamentales o de Estado.

Para hablar de **innovación pública** se concertó el contemplar las acciones, herramientas e implementaciones que si bien pueden ser novedosas, de vanguardia, experimentales, de ruptura frente a procesos tradicionales, implicaran un visible y medible impacto favorable y solución de problemáticas de lo público. Por esto al definir lo **digital y tecnológico** se pensó en no solamente tener en cuenta los avances en tecnologías, aparatos y sistemas sino cuál sería su aporte de valor y su innovación al ser aplicados a problemáticas públicas y su desempeño como facilitador de lo público.

Durante el mismo taller se sentaron bases sobre lo que son las **tendencias**: Al hablar de tendencias se trata de tecnologías emergentes que no solamente se reflejan en implementaciones públicas formales sino también en otro tipo de implementaciones como lo lúdico el entretenimiento, la ciencia, el consumo; y de tendencias de estilos de vida que marcan la forma en que las personas se relacionan en lo social, lo financiero, lo cultural, lo emocional.

Teniendo estas definiciones establecidas, se desarrolló este proyecto de investigación y diseño con el objetivo de crear piezas editoriales que funcionaran como insumos de conocimiento e inspiración para provocar el futuro de la gobernanza facilitándola a través de soluciones tecnológicas apropiadas por el ecosistema. Este proyecto se desarrolló en varios productos a lo largo de los años 2015, 2016 y 2017:

1. Reporte de tendencias en innovación digital: énfasis en innovaciones inmediatas 2015¹

El propósito de este reporte fue propiciar que el gobierno electrónico responda a las expectativas de los nuevos usuarios digitales contemporáneos, sin quedarse atrás de innovaciones que ya son de uso corriente en otros ámbitos sociales o de entretenimiento

y que hacen que el contexto en el que deben ser funcionales y la expectativa de los usuarios, cambien. Pensando en prever estas transformaciones el reporte de tendencias incluye tecnologías que al momento de realizarlo aún no eran implementadas como soluciones en el ámbito público, ofreciendo como valor de estos insumos, el hacer el análisis prospectivo sobre las oportunidades que pueden abrirse en soluciones de gobernanza e invitando a los lectores a continuar con la reflexión propuesta y a llevar esas ideas a la ejecución experimental.

Para la realización de este reporte final, se llevaron a cabo varias herramientas de investigación:

- **Reportes breves de tendencias:** Pensando en mantener alerta a la comunidad digital del Centro de Innovación Pública Digital por medio de noticias de innovación del momento en medios especializados internacionales, creando expectativa para lanzar un reporte final, se realizaron exploraciones de tendencias sobre temas que se consideraron esenciales para provocar innovaciones relevantes en el ámbito público en los distintos actores del ecosistema. Se implementaron herramientas de *Coolhunting* o cacería de noticias de innovación sobre temas como Realidad Virtual, experiencias digitales y propuestas digitales para públicos no digitales. El valor de estos reportes fue analizar cómo estos casos que no siempre se manifiestan en los sectores públicos, podrían tener un impacto si se pensarán para solucionar problemáticas en el ámbito público. Si se aplicaran a un objetivo de bienestar colectivo, ¿Cuál sería su potencial? Especulamos sobre sus posibilidades de impacto en salud, educación, trámites, servicios, calidad de vida en la ciudad, seguridad, producción agrícola, ecología, etc.

- **Reto de innovación con comunidad:** pensando en hacer partícipes a las personas afines a la Innovación Pública Digital del territorio nacional y en activar a la comunidad digital del Centro, así como en contar con una herramienta de investigación que aportara otros puntos de vista a los pronósticos de futuro de la gobernanza, se diseñó una metodología de reto en la que las personas que quisieran colaborar deberían hacer *Coolhunting* ellas mismas, es decir, reportar casos de innovación pública digital que utilizaran tecnologías emergentes. Este reporte de casos debería incluir entrevistas y fuentes primarias, y narrar toda la experiencia contemplando errores, tropiezos tanto como aciertos e impacto en los resultados. A los mejores casos se les dieron incentivos como viajes, bonos para comprar tecnología y entradas a eventos de tecnología.

- **Conferencia y taller en evento E-xperience:** Como parte de la recopilación de información en miras de crear un reporte de tendencias final, se diseñó el contenido para una conferencia y un taller de cocreación para el evento E-xperience 2015² en la ciudad de Manizales - Colombia. Teniendo en cuenta que este evento reuniría a expertos, concedores, interesados provenientes de distintas esferas del ecosistema de la innovación pública y de la tecnología, se quiso poner a prueba las ideas de pronósticos de futuro de la gobernanza que compilaba la conferencia y complementarlas durante un taller, especialmente en temas de creaciones colaborativas de ciudad por medios digitales, *gamificación*, visualización de datos y bioseguridad digital.

- **Taller de expertos:** Se diseñó la metodología para un taller al cual asistieron distintos expertos tanto en tecnología como en innovación pública. El propósito de este taller fue poner a prueba los *insights* y propuestas de futuro obtenidos durante los reportes breves, al conferencia y el reto, y escuchar sus puntos de vista desde su conocimiento y experiencia sobre los posibles futuros de la gobernanza teniendo en cuenta las tecnologías emergentes. Se les pidió igualmente citar casos actuales de innovación pública digital y

tecnológica que estuvieran determinando el futuro de la gobernanza para construir juntos un estado del arte y robustecer los contenidos del reporte final.

Recopilando el conocimiento construido mediante todas las herramientas, se diseñó una pieza editorial completa con la que los funcionarios y la comunidad pudieran inspirarse, hacer pronósticos de futuro e imaginaran cómo la tecnología y los medios digitales se ponen al servicio de las necesidades de los ciudadanos. Este reporte también debería servir como base de contenidos para los **talleres y ejercicios prácticos** que realizaba el Centro por todo el país, por lo que la información debería tener un balance entre la profundidad de contenidos y propuestas de visión de la gobernanza a futuro, y la sencillez para poder ser absorbidos por todo tipo de poblaciones. Con la información de este reporte se diseñaron los contenidos de una **estrategia digital** para difundir el conocimiento en las redes sociales del Centro con el propósito de que las personas de la comunidad digital se sintieran atraídas con una información corta y concisa, sintieran curiosidad y esto los llevara a profundizar leyendo el reporte completo.

2. Reporte de tendencias locales y oportunidades para el futuro 2015³: Con el doble objetivo de hacer un reconocimiento a las mejores propuestas de innovación pública que usan tecnología y medios digitales en el territorio nacional, y de diagnosticar el estado del arte de la innovación pública digital en Colombia, comprendiendo las oportunidades de innovación para proyectarse hacia el futuro de la gobernanza, se realizó este informe de tendencias locales. Este consiste en un compilado del análisis de las tendencias en gobernanza emergentes, establecidas y rezagadas que se presentaron en la actualidad del 2015 y las recomendaciones para avanzar hacia el futuro, ilustrándose en casos de éxito nacionales e internacionales.

La herramienta para detectar los casos de innovación del territorio fue recopilar las experiencias de creación de proyectos de innovación pública digital que fueron propuestas para los Premios ExcelGel⁴, el evento más importante de reconocimiento a la innovación en gobierno electrónico, creado y promovido por MinTIC. Éste convocaba a líderes y entidades de toda Colombia para hacer visibles las iniciativas, equipos, y personas más sobresalientes en el desarrollo e implementación de un Gobierno Digital. Contando con la documentación completa sobre la creación de proyectos, sus resultados e impacto, se realizó el análisis de los casos para ordenar, categorizar y jerarquizar las experiencias y visualizar su estado frente a las tendencias internacionales.

Durante esta fase de análisis se pudo identificar el nivel de innovación de los casos nacionales, saber si en el territorio se está proyectando el futuro de la gobernanza o si se repiten viejas fórmulas y al cruzarlo con el conocimiento diseñado en el reporte internacional, proyectar las recomendaciones y pasos a seguir para que del presente se pueda pasar a propuestas que tienen en la mira el futuro.

Los casos se analizaron teniendo en cuenta que las tendencias evolucionan como una ola, con una etapa naciente donde se manifiestan tendencias innovadoras en casos emergentes, pioneros en su género; seguidos de una fase ascendente donde las tendencias van ganando difusores y adeptos, una etapa de pico donde la tendencia ya no es innovadora porque se encuentra en lo masivo presentando una saturación de manifestaciones, y por último una etapa descendente de casos rezagados donde se repiten viejas fórmulas, no existe la creatividad ni la innovación.

3. Metodología para interpretar las tendencias y conectarla con ideas de innovación pública digital⁵: Pensando en que estos insumos de conocimiento deberían convertirse en algo vivo y abierto a todo tipo de públicos, que pudieran sentirse empoderados con los contenidos que se diseñaron y que realmente sí sirvieran como disparador de propuestas de gobernanza con miras hacia el futuro, se realizó una pieza editorial de descarga pública para realizar una metodología sencilla de análisis e interpretación de tendencias para plantear ideas de innovación que den solución a problemáticas públicas.

El propósito de este material era que de una manera muy pragmática el usuario pudiera ir desde definir en qué quisiera innovar, un foco para saber en qué concentrar su atención al leer los reportes y artículos, una guía para procesar y analizar contenidos y una fórmula para extraer una idea original como solución a la problemática puntual del usuario.

Esta pieza editorial no era un canvas suelto. Se diseñó como un manual de uso para leer los reportes de tendencias, analizarlos y procesarlos teniendo en cuenta el marco de una problemática en particular a resolver.

Además de estar disponible para su descarga públicamente, este manual se estuvo usando como material clave durante los talleres y ejercicios en todo el territorio nacional del Centro de Innovación Pública Digital.

4. Reporte de tendencias 2016⁶: El reporte final de tendencias del 2016 tuvo los mismos objetivos del año anterior, es decir, se propuso diseñar un insumo de conocimiento e inspiración para la innovación pública contemplando tecnologías y aplicaciones digitales emergentes con un claro fin de disparar procesos en los que la gobernanza se proyectase a futuro y sembrar la inquietud sobre la posibilidad de diseñar la gobernanza en prospectiva desde los distintos puestos de trabajo en el ecosistema. Luego de haber recibido retroalimentación sobre el reporte anterior por parte de la comunidad de lectores y usuarios del Centro, al hacer este reporte hubo una clara conciencia de la escasez de contenido de vanguardia sobre los temas de tecnología en idioma español; por lo cual estos insumos aportaban valor desde la información dada en el idioma, hasta el análisis de los casos, la propuesta de oportunidades para innovar y los pasos a seguir. También se tuvo clara conciencia de que en estos reportes confluye el pensamiento y las ideas de los distintos actores del ecosistema, generando una pieza editorial donde toman anclaje y sentido esas ideas que pueden estar flotantes o disipadas en diversidad de espacios de trabajo, disciplinas o sectores.

En este reporte se quiso hacer énfasis en que la gobernanza del futuro puede valerse no solamente de implementaciones digitales sino también de tecnologías o avances de la ciencia que aún están en su fase experimental y que aún no guardan relación directa con asuntos de gobierno, de bienestar público o de relación con el ciudadano. Por esto se propuso investigar las posibles aplicaciones en innovación pública de la Inteligencia Artificial y el *Machine Learning*, la robótica, la impresión 3D, el Internet de las Cosas y la tecnología “vestible” (*wearable tech*) que se adapta a la gestualidad de las personas.

Dentro de las herramientas de investigación implementadas para el diseño de esta pieza editorial estuvieron:

- **Monitoreo de innovación:** *Coolhunting*, búsqueda y análisis continuos de noticias de innovación en publicaciones y medios especializados en tecnología para detectar las tendencias en tecnología emergentes del momento.

- **Retos de *coolhunting*:** En estos se convocó a la comunidad digital del Centro, y a la academia para que ciudadanos afines al tema y profesores en distintas universidades del país dirigieran a sus alumnos a buscar casos de innovación tecnológica emergentes, los analizaran y los llevaran a pensar cómo podrían implementarse en la gobernanza del futuro generando impacto en temas como educación, salud, movilidad, desarrollo agrícola, transparencia, trámites y servicios para mejorar la relación con el ciudadano, educación, ciudades inteligentes, ecología, seguridad, etc.

- **Talleres con expertos:** Se diseñó una metodología para que al momento de reunirse con los expertos se lograra agilizar el proceso de validación de ideas e *insights* sobre la gobernanza del futuro, se consiguiera un intercambio de valor entre sus distintos saberes y puntos de vista y sobretodo se obtuvieran *outputs* que pudieran ser pasados al reporte de forma más directa: el método de cocreación se afinó y se alineó con el objetivo final para agilizar el proceso de diseño del entregable final.

Para la realización de este reporte y la implementación de estas herramientas se tuvo en cuenta el aprendizaje realizado durante el proceso de diseño del reporte anterior para poder mejorar el impacto y resultados de la investigación y optimizar los esfuerzos al cocrear los contenidos con los distintos actores del ecosistema.

5. Reporte de tendencias en innovación pública digital y tecnológica 2017⁷:

Siguiendo con el propósito de diseñar insumos para inspirar la gobernanza del futuro desde las señales de innovación del presente, se creó este contenido.

En esta ocasión se quiso darle una visión aún más futurista revisando tecnologías y herramientas digitales que son disruptivas⁸, que serán de alta incidencia en la 4^a revolución industrial que al hoy escasamente tienen salida comercial. Por esto se exploraron temas como los hitos de la innovación disruptiva en tecnología relacionados con gobernanza al momento actual, la computación cuántica, el *blockchain* aplicado a asuntos públicos y los gemelos digitales⁹ aplicado al desarrollo de prototipos en el ámbito público.

También se quiso no solamente abordar las tecnologías o las herramientas sino los fines: imaginar posibles futuros en temas de paz y postconflicto en la 4^a revolución industrial, pronosticar la inteligencia artificial invertida en un estado predictivo y prescriptivo contemplando sus riesgos, examinar cómo la transparencia en el ámbito público puede garantizarse desde los avances digitales y tecnológicos emergentes, revisar las relaciones entre la 4^a ola del feminismo y la próxima revolución industrial, desglosar la implicación ética en asuntos de gobernanza y 4^a revolución industrial, o cómo las tecnologías se pueden alinear para conseguir los objetivos del milenio¹⁰ especialmente en temas medioambientales y de energías renovables.

Si bien en el reporte final se filtraron y depuraron algunos de estos temas, se generó un banco de reportes breves en donde se profundizaron cada uno de estos temas bajo las siguientes herramientas de investigación:

- **Monitoreo de innovación:** Una vez más se implementaron herramientas de *Coolhunting*, en la búsqueda y análisis permanentes de noticias de innovación en medios especializados para detectar los casos emergentes que dan señales sobre hacia dónde se dirigen las tendencias y permita hacer pronósticos de futuro.

- **E-listening:** Mediante una herramienta de vigilancia tecnológica se manejó un *software* cuya funcionalidad es indexar contenidos en Internet en redes sociales, blogs, foros, medios de comunicación, portales y páginas web. Esta herramienta se puede controlar y *customizar* adaptándola a la necesidad de investigación teniendo en cuenta el tipo de información que se quiere buscar por palabras clave principales o *querys* y combinación de palabras clave, frases exactas, determinantes demográficas, geografía de resultados, idioma y cronología. En ella se revisan desde picos de volumen de contenidos por fechas o eventos clave, artículos o menciones más relevantes, hasta tipo de emocionalidad alrededor del tema.

El resultado fue entender cuáles eran esas noticias o hechos de actualidad que marcaban una tendencia y que desataban opiniones, ponían el tema en la mesa de conversación colectiva, los países principales involucrados en la conversación, la presencia local del país en la conversación internacional y el tipo de contexto en el que esas menciones se volvían relevantes. También, profundizando en el análisis de los contenidos al leerlos, se proponía aprender sobre el desarrollo de estos temas en medios que no son masivos o que no tienen tantos seguidores, que son alternativos o independientes, así como descubrir nuevos puntos de vista sobre un mismo tema y abarcar la mayor cantidad posible de implicaciones de los temas en el ámbito público.

- **Reto de Coolhunting:** Se diseñó la metodología para hacer un reto abierto a la comunidad digital del Centro y al público general en donde se pudiera hacer una panorámica sobre las innovaciones disruptivas que más incidencia pudieran tener en el ámbito público y profundizara en pronósticos del futuro de la gobernanza relacionados con la 4ª revolución industrial desde el punto de vista de expertos. Por esto el reto consistía en entrevistar a un experto sobre su visión a futuro de la gobernanza y la 4ª revolución industrial y las implicaciones que conllevaría llegar hasta ese punto y el análisis personal de las respuestas por parte del entrevistador.

- **Entrevista con expertos:** Adicionalmente a la recolección de entrevistas a expertos en el ámbito público y la tecnología durante el reto, se entrevistaron otros expertos en temas de paz, género, 4ª revolución industrial y cambios organizacionales para poder contar con la solidez de quienes trabajan en estos temas y así poder hacer el análisis cruzado con el conocimiento sobre lo puramente tecnológico.

El resultado final de la implementación de todas las herramientas de investigación fue un reporte que ensambló en síntesis los contenidos, puntos de vista, pronósticos de futuro, ideas, soluciones y casos de éxito que ilustran hacia dónde podría dirigirse la gobernanza y el ámbito público del futuro..

6. Buenas prácticas en innovación pública digital 2017¹¹: Para complementar la visión global e internacional de las posibilidades de futuro de la gobernanza, durante el 2017 se realizó una aproximación local sobre cómo optimizar el desarrollo de diseños de soluciones digitales a problemáticas públicas.

Para esto se analizó los aprendizajes de los distintos actores del ecosistema colombiano, escogiendo más de 20 experiencias de implementación de innovación pública

digital documentadas como participantes en los premios Índigo 2016¹². Estos casos rigurosamente documentados por sus creadores para poder participar en la premiación, sirvieron de base para extraer patrones en las prácticas que resultaron exitosas en los procesos, aquellos errores comunes y acciones estratégicas para lograr resultados y solucionar problemáticas de diversa índole en el territorio nacional. De ahí se identificaron 5 fases que todo proyecto de innovación pública digital debería seguir con sus respectivos aprendizajes, recomendaciones, fórmulas de éxito en cuanto a las metodologías, claves para su funcionalidad y determinantes de diseño. El enfoque de análisis que se tuvo en este manual de buenas prácticas fue pensar en esas propuestas de ejecución innovadoras que pueden presentar tropiezos por su carácter experimental, con miras a ser disruptivas y a provocar el futuro.

¿Qué retos y aprendizajes deja el ejercicio de imaginar el futuro de la gobernanza?

Durante el ejercicio de investigación, análisis, diseño de contenidos y piezas editoriales se pudo concluir que para provocar el futuro de la innovación pública desde las herramientas digitales y la tecnología es importante tener en cuenta los siguientes aspectos:

* Los avances tecnológicos corren más rápido que la adaptación de la tecnología a la solución de problemas en las organizaciones. Esto deja un rezago que difícilmente se puede cerrar si los actores del ecosistema no se preparan proyectándose hacia el futuro con una viva cultura de innovación que no teme probar nuevas tecnologías y que permite la experimentación, destinando recursos para cubrir las fases de investigación y prototipado.

* Los países en vías de desarrollo deben plantearse la innovación pública desde la prospectiva, arriesgándose a diseñar y experimentar con nuevas tecnologías en miras de convertirse tempranamente en productores y no sólo consumidores rezagados de soluciones públicas provenientes de países con economías más fuertes.

* Los avances tecnológicos sólo toman sentido si auténticamente facilitan y solucionan problemáticas reales de las poblaciones, muchas veces sumidas en la precariedad. Es indispensable que los avances tecnológicos del futuro sean apropiados por los mismos actores inmersos en las problemáticas públicas para que los avances futuristas se pongan al servicio de soluciones contundentes y de fondo.

* Especular sobre el futuro es un ejercicio necesario para prepararse y provocar los cambios que requieren un tiempo de adaptación a los cambios abruptos o lentos de los contextos en los que se requieren soluciones. Para esto documentarse sobre los avances incipientes o nacientes de la tecnología, la experimentación de soluciones con tecnologías emergentes y la prospectiva en posibles salidas con estas herramientas, se hacen imperantes y de provecho.

* El aprendizaje sobre la experimentación se logra si existe rastreo y documentación de los procesos. El futuro se puede abordar de manera realista solamente si existe constancia y continuidad en procesos y aprendizaje en las fallas.

* Se debe dar alcances en la especulación sobre el futuro y llevar alto rigor sobre las herramientas de investigación implementadas, corroborando *insights* con varias fuentes, siempre generando una proyección desde el presente.

*Estando *ad portas* de grandes cambios de paradigma como es la 4ª revolución industrial, estos ejercicios de proyección y pronóstico de la gobernanza hacia el futuro son de valor para que los actores del ámbito público cuenten con un radar de los cambios manifestados en señales emergentes en el contexto en el que se implementan sus propuestas, tengan el rango de tiempo que implica la innovación y tomar riesgos en probar diversas soluciones antes de que los diseños vean su ejecución óptima.

1

http://centrodeinnovacion.gobiernoenlinea.gov.co/sites/default/files/informe_tendencias_2016_v7.pdf

2

<http://experience.mintic.gov.co/633/w3-propertyvalue-15231.html>

3

<http://centrodeinnovacion.gobiernoenlinea.gov.co/es/tendencias/tendenciasanalisis-experiencias-excelgel>

4

<https://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-14087.html>

5

<http://centrodeinnovacion.gobiernoenlinea.gov.co/sites/default/files/guia-tendencias-v8.pdf>

6

http://centrodeinnovacion.gobiernoenlinea.gov.co/sites/default/files/reporte_trends_tech.pdf

7

http://centrodeinnovacion.mintic.gov.co/sites/default/files/mintic_definitivo_min_7_nov2017.pdf

8

Entendiendo por disrupción aquellos cambios en la oferta de mercado que no tienen precedentes, que cambian completamente las reglas de juego del consumo y la cultura y que conforman nuevos sistemas en sí mismas. El término *innovación disruptiva* es acuñado por el autor experto en innovación y catedrático Clayton M. Christensen. En su libro *The innovator's dilemma*, editado por Harvard Business Review Press en 1997, desarrolla el tema.

9

<https://www.bbva.com/es/que-es-un-gemelo-digital-y-para-que-sirve/>

10

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/>

11

<http://centrodeinnovacion.mintic.gov.co/sites/default/files/buenaspracticasscby4compressed.pdf>

12

<https://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-22070.html>