

Comité: UIT 1

Tema: Garantizar una implementación segura, ética y sostenible de 5G en todo el mundo.

Presidente: Victoire Debionne

### **ICT para los ODS:**

*La Unión Internacional de Telecomunicaciones es una organización de las Naciones Unidas cuya misión es estandarizar, armonizar y regular el desarrollo de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) a nivel mundial. Uno de sus objetivos es promover la inclusión y el acceso universal a estas tecnologías. La UIT también está colaborando con otras organizaciones de las Naciones Unidas para aprovechar eficazmente el potencial de las TIC para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).*

## **Garantizar una implementación segura, ética y sostenible de 5G en todo el mundo**

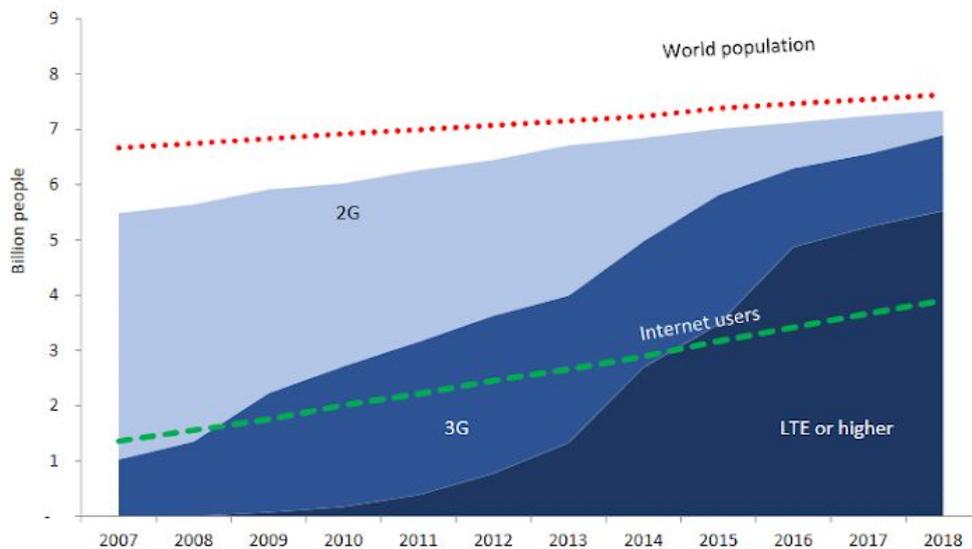
### **1. Introducción**

Descarga de una película de dos horas tomó 26 horas a través de 3G, lo que corresponde a la duración de un vuelo entre Suiza y México. Descargue esta misma película, ahora tomará 3.6 segundos usando el 5G, que corresponde al lapso de tiempo que transcurre cuando un humano hace la pregunta: "¿se descarga esta película?". Desde el 1G que apareció en la década de 1970, estas tecnologías solo han evolucionado muy fuertemente, permitiéndonos vivir en un mundo cada vez más conectado. El desarrollo de redes móviles ha llevado a mejoras significativas en la conectividad rápida, permitiendo a los usuarios no solo realizar las mismas tareas de manera más eficiente, sino también desarrollar nuevas formas de actividades digitales y nuevos usos de estas tecnologías.

Los servicios móviles, el dominio involucrado en la configuración de la red 5G, son en muchos casos la herramienta de comunicación digital más accesible. En 2018, cuando cerca del 60% de los hogares tenían acceso a Internet en el hogar, menos de la mitad de ellos tenían una computadora en el hogar, lo que muestra que un número significativo de hogares tenía acceso a Internet en el hogar. Otros medios, especialmente dispositivos móviles. Más de 5,13 mil millones de personas, 66.53 por ciento de la población mundial, ahora poseen dispositivos móviles.

Además, según la UIT, casi toda la población mundial vive ahora al alcance de una señal de red móvil celular y la mayoría de las personas pueden acceder a Internet a través de una red 3G o de mayor calidad. El número de suscripciones móviles continúa creciendo y África subsahariana, una de las regiones más afectadas por la falta de conectividad, es la región de más rápido crecimiento en el mundo en términos de suscripciones de teléfonos móviles. posesión de dispositivos móviles. Se puede esperar que los países en desarrollo, y en particular los PMA, se pongan al día lentamente con el resto del mundo. Esto significa que la comunicación móvil, incluida la 5G, es una vía extremadamente prometedora para el desarrollo global.

Chart 1.14: Mobile coverage by type of network, 2007–2018\*



Fuente: UIT, Informe de medición de la sociedad de la información, 2018

El advenimiento de esta nueva red móvil, que será explotable por la UIT en 2020, ofrece tantas nuevas perspectivas como nuevos desafíos. De hecho, ¿cómo garantizar un 5G estable y seguro sin agravar aún más la brecha digital? ¿Cómo orientar la red 5G hacia los objetivos de los ODS? ¿Qué normas y tratados deben adoptarse para garantizar el buen funcionamiento de 5G a nivel mundial? Tantas preguntas sobre una red de la que se espera tanta innovación, como espera el Secretario General de la UIT, Houlin Zhao: "5G está llegando rápidamente, y será un gran poder para transformar nuestras vidas. mejor".

La UIT declara que la Inteligencia Artificial (IA) y la red móvil 5G son dos factores que harán de una sociedad esbelta una sociedad inteligente. De hecho, 5G es la próxima red telefónica que se utilizará para satisfacer las necesidades de la humanidad. En cuanto a la IA, debería hacer que las redes 5G sean más eficientes en términos de interpretación de datos, y así hacer que los sistemas sean inteligentes, autónomos y conectados.

Sin embargo, 5G y su aplicación también presentan una serie de dificultades. Si bien las nuevas tecnologías como la 5G tienden a atraer la atención y la inversión, casi la mitad de la población total aún no tiene acceso a Internet y, en 2017, solo el 56% de los residentes de LDC poseía un teléfono móvil. Para responder a esta pregunta, es importante examinar los problemas de accesibilidad e integración, y tener en cuenta las brechas digitales y las desigualdades globales existentes. Además, dado que estas compañías inteligentes se volverán dependientes de la IA y 5G, ¿cómo manejar los problemas de ciberseguridad, datos personales, análisis de datos? ¿Cuáles son las reglas para mantener el control de 5G y evitar que este control caiga en las manos equivocadas, lo que afectará la seguridad de los demás? Por lo tanto, es crucial colocar un marco legal internacional en estas nuevas tecnologías que demuestren ser tan prometedoras como peligrosas.

## definiciones

## - **5G o IMT-2020**

IMT es el término general utilizado por la UIT para referirse a 2G, 3G, 4G, 5G y las próximas redes móviles que seguirán. La UIT nombra a 5G "IMT-2020", ya que se espera que esta red se implemente a partir de 2020 con pruebas y actividades para evaluar tecnologías que podrían ser utilizadas por 5G. Al transportar una mayor cantidad de datos y datos que las redes anteriores, al conectar de manera confiable una gran cantidad de dispositivos en muy poco tiempo, 5G promete conectar más fácilmente personas, objetos, aplicaciones, ciudades y transporte, en un entorno y una red inteligente. El 5G debería ayudarnos a alcanzar los ODS y, por lo tanto, los objetivos de desarrollo sostenible más rápidamente. Por lo tanto, esta nueva red móvil promete un alto nivel de seguridad, confiabilidad y estabilidad a escala global.

## - **La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT)**

La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) es una organización de las Naciones Unidas (ONU) centrada en el desarrollo de nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC). , con sede en Ginebra. Por lo tanto, el desarrollo de la red 5G está en el corazón del pensamiento de esta organización. La UIT desempeña un papel importante en el desarrollo de normas aplicables a nivel mundial para las IMT-2020, incluido el objetivo de garantizar regulaciones estables a nivel internacional. El 22 de mayo de 2019, la UIT convocó la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR), durante la cual muchos países y organizaciones llegaron a un consenso sobre el despliegue de las IMT-2020.

## - **Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)**

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) son los 17 objetivos que nos dan las Naciones Unidas. Nos dicen cómo avanzar hacia un mundo mejor y más sostenible al enfrentar los desafíos y problemas actuales y globales. El objetivo es alcanzar estos objetivos interconectados para 2030: no pobreza, hambre cero, buena salud y bienestar, educación de calidad, igualdad de género, agua potable y saneamiento, energía limpia y costo trabajo asequible, decente y crecimiento económico, industria, innovación e infraestructura, medidas para combatir el cambio climático, la vida acuática, la vida terrestre, la paz, la justicia y las instituciones efectivas, y la asociación para lograr los objetivos. La red 5G debe contribuir al logro de estos objetivos porque debe ser una tecnología que pueda ayudar a la humanidad a reducir las desigualdades y luchar contra el calentamiento global al tiempo que garantiza el uso de energía limpia.

## - **backbones**

Las columnas principales son infraestructuras que corresponden a fibras ópticas y más específicamente a cables submarinos. Hoy en día, los océanos se pueblan con cables para desarrollar fibra óptica en todos los países y este sistema crea conflictos entre países. Esto ahora se llama la "guerra invisible"

#### - **Inteligencia artificial (IA)**

La inteligencia artificial es un sistema robótico donde un programa de computadora creado por humanos es capaz de realizar tareas "inteligentes" siendo autónomo. Esto incluye observar o analizar una situación, la capacidad de tomar decisiones y entablar una conversación con un ser humano, y realizar varios cientos de actividades específicas solicitadas por un ser humano. Con el despliegue de 5G, muchas IA serán funcionales, lo que hará que las empresas sean "inteligentes" y estén conectadas.

#### - **Red móvil**

Una red es un sistema de red telefónica que opera a través de frecuencias que forman un espectro de radio. Permite que millones de usuarios llamen al mismo tiempo sin restricciones de inmovilidad y generalmente permite que cualquier dispositivo conectado establezca una comunicación. Hay siete redes móviles diferentes. El 5G es la red móvil futura que se desplegará en la década de 2020.

#### - **Latencia**

La latencia es el retraso entre una acción y el desencadenamiento de una reacción, es decir, un retraso. En nuestro caso, la latencia es el tiempo que tomará el 5G para realizar una acción, como, por ejemplo, descargar una aplicación en un teléfono inteligente. Se estima que el tiempo de latencia va de 120 milisegundos con 3G a 1 milisegundo con 5G.

#### - **Bandas de frecuencia**

Una banda define un rango de frecuencia de ondas de radio que tienen propiedades similares en propagación y penetración de materiales. Cada rango representa un espectro de frecuencias. 5G requiere una cantidad significativa de nuevas frecuencias móviles armonizadas, incluidas tres bandas de frecuencia clave que representan una inversión en infraestructura que puede superar los 6 mil millones de euros.

#### - **Fractura digital**

La brecha mayor frecuencia se refiere al acceso desigual a las tecnologías digitales. Esta desigualdad está fuertemente marcada por la frontera Norte / Sur que separa a los países desarrollados de los países en desarrollo o emergentes, es una línea imaginaria que ilustra las desigualdades del desarrollo en el mundo.

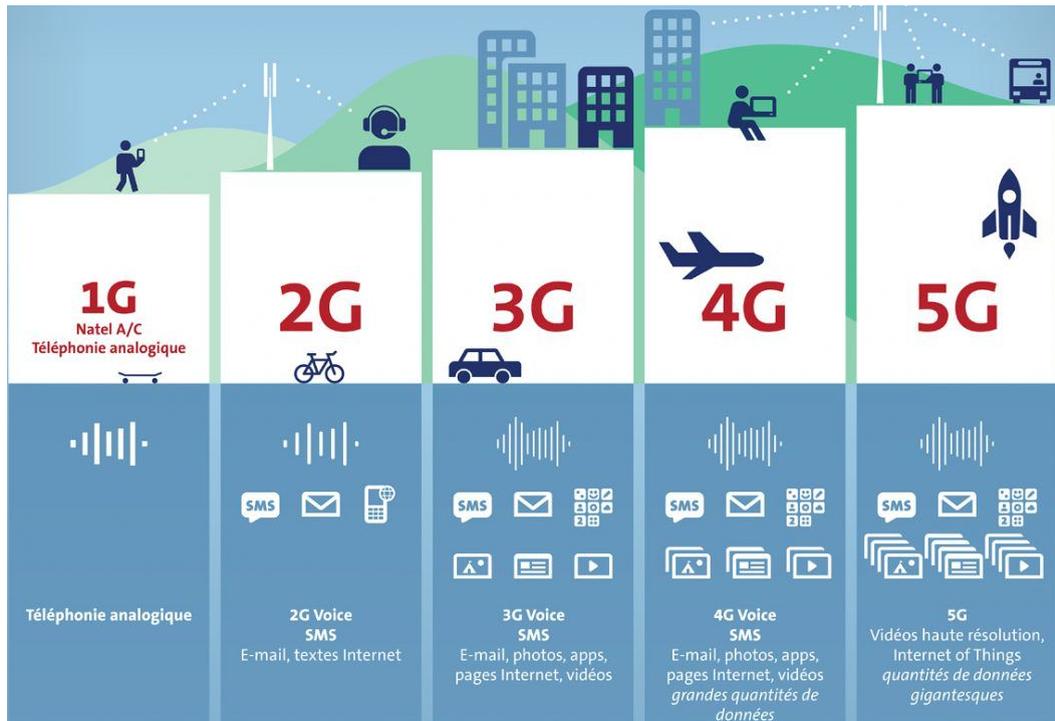
#### - **Redes**

Las redes troncales de Internet se refieren a la infraestructura física, generalmente las principales líneas de fibra óptica y cables submarinos, que conectan varios elementos de la red global, incluidas las redes informáticas y los enrutadores centrales. Sin esta infraestructura, la implementación de 5G es imposible.

## **2. Descripción general**

### **a. La evolución de las redes móviles desde la década de 1970**

Durante casi cincuenta años, la UIT ha seguido desarrollando normas y disposiciones para desplegar redes móviles. Durante la década de 1970, apareció 1G. Esta fue la primera generación de red móvil que condujo a dos avances importantes: la invención del microprocesador y la digitalización del enlace de control entre el teléfono móvil y el sitio celular. Diez años después, en los años 1980-90, nace la segunda generación de red móvil: la 2G. Esta segunda ola hizo posible inventar la señal vocal en particular. En la Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones en 1992, se tomó una decisión importante para identificar las bandas de frecuencia globales para la operación de nuevos sistemas de telecomunicaciones, ahora llamados sistemas internacionales de telecomunicaciones móviles. LMI). Luego, gracias a diez largos años de estudio y trabajo, el sector de radiocomunicaciones ha establecido estándares técnicos para los sistemas de tercera generación de IMT, 3G. Estas normas fueron aprobadas en la Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT (UIT-R) en 2000, lo que condujo al desarrollo de nuevos servicios como la geolocalización. La cuarta generación nace en enero de 2012 y se llama "IMT-advanced". Estos nuevos sistemas IMT son mucho más avanzados que los de 2000. Además de facilitar los servicios de telecomunicaciones, el tan esperado 5G facilitará nuestra forma de vivir y comunicarnos a través de una red inteligente y conectada en 2020.



## b. Las fortalezas de 5G

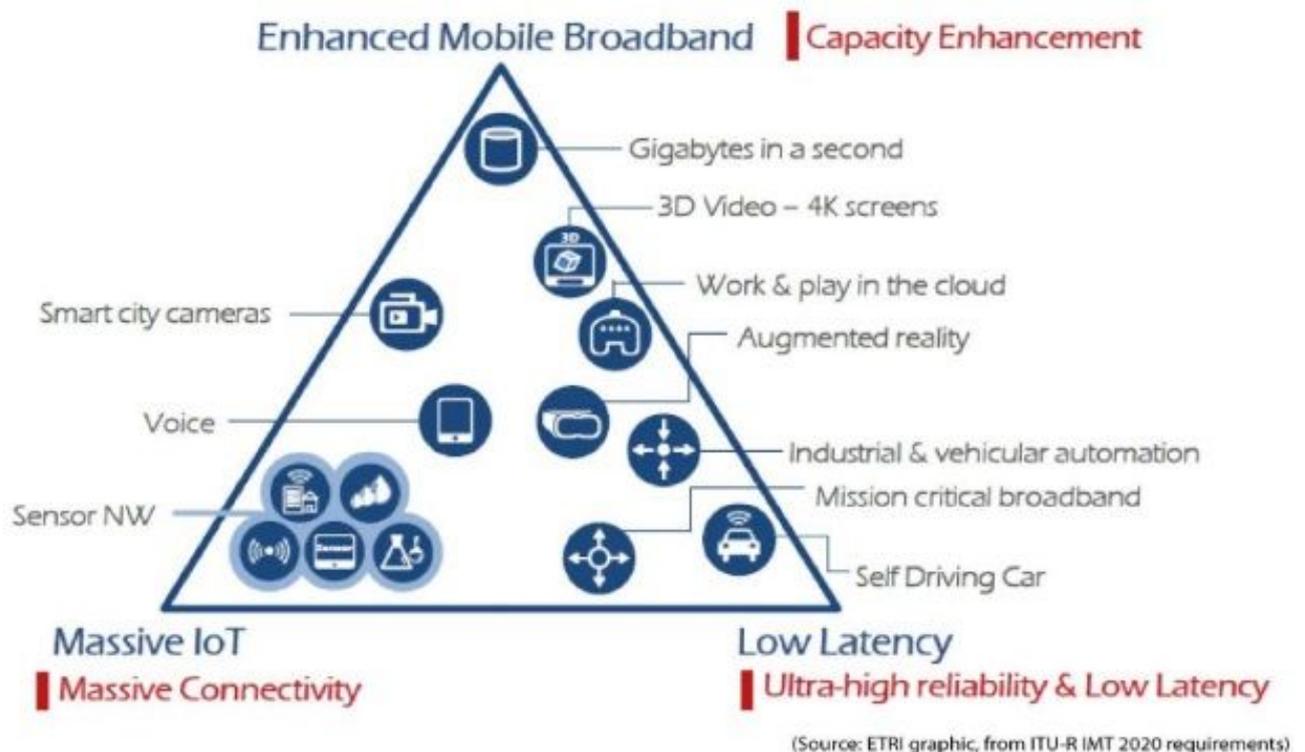
5G es la red móvil de próxima generación que nacerá en un mundo donde tenemos que lidiar con el cambio climático, una brecha digital que crece todos los días, desigualdades entre países, pobreza y muchos otros problemas. Por lo tanto, la humanidad espera 5G mucho más que una simple red telefónica. El 5G es una forma de conectar a dos personas a los confines del mundo en una latencia nunca conocida. Es el medio que, se espera, reducirá las desigualdades entre poblaciones y países. Puede ser el medio para cumplir los objetivos del desarrollo sostenible y ser un símbolo de paz y prosperidad de acuerdo con el uso que se haga de esta red.

### i. Las promesas y perspectivas de 5G

El 5G es multifuncional. De hecho, además de ser una red móvil eficiente, permite conectar a ambas personas y facilitar su vida cotidiana, y conectar máquinas masivas al tiempo que reduce la brecha digital y desarrolla el mercado de las TIC. Información y comunicación).

*Diagrama que muestra los diferentes usos de 5G*

<sup>1</sup>Evolution des réseaux mobiles depuis la 1G avec leurs caractéristiques, source : [https://static.wixstatic.com/media/12550c\\_c3foa5a2de1a4d2bbd09b53c158e1ebd~mv2.jpg](https://static.wixstatic.com/media/12550c_c3foa5a2de1a4d2bbd09b53c158e1ebd~mv2.jpg)



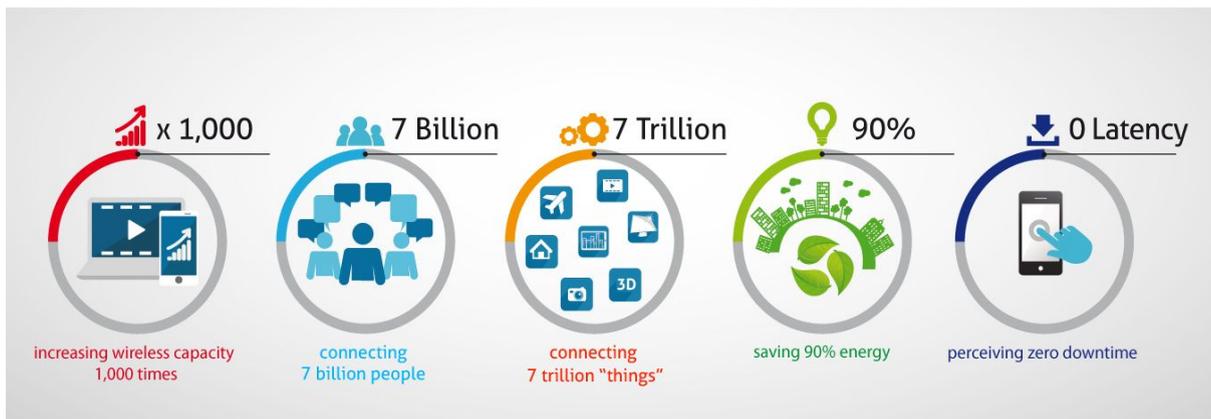
Además, 5G tiene ciertos impactos económicos, sociales y culturales:

- ❖ Primero, es un activo para la educación. De hecho, esta red móvil puede hacer que los métodos de aprendizaje evolucionen al dar acceso a los libros de texto digitales y, por lo tanto, los estudiantes tendrán más conocimiento en el campo de las computadoras y los peligros de Internet. Por otro lado, este sistema corre el riesgo de aumentar las desigualdades y la brecha digital entre las escuelas ricas y conectadas en los países desarrollados, donde los estudiantes se benefician de una educación de calidad y las escuelas en los países en desarrollo, donde aún hoy es difícil encontrar maestros y dónde la instalación de la cubierta 5G es muy costosa. Por lo tanto, es crucial encontrar un consenso de que 5G es útil y beneficioso para países y escuelas cuya calidad de educación aún no es óptima para los estudiantes.
- ❖ Entonces, 5G trae evoluciones sociales. De hecho, debido a que su latencia es mínima (igual a 1 milisegundo), las personas pueden intercambiar información más rápido y comunicarse a través de las redes sociales. Como las personas pueden conectarse más rápido entre sí, esto reducirá las desigualdades sociales para los países que se benefician de 5G.
- ❖ En el frente económico, 5G es muy beneficioso en términos de ganancias y creación de empleo. De hecho, una de las estimaciones de la UIT estima una generación de 12.300 USD para 2035. La Comisión Europea (CE) estima que si los 28 Estados

miembros implementan 5G en su país, costará 56 mil millones euros. Esta inversión generaría beneficios económicos de 113.100 millones de euros y crearía 2,3 millones de empleos. Sin embargo, como esta red 5G no se ha probado realmente y, por lo tanto, es segura, es mejor para los tomadores de decisiones y los agentes económicos hacer que 4G sea más eficiente al hacerla más disponible.

- ❖ Finalmente, a nivel cultural, en cooperación con la IA, 5G puede ayudar a las personas a crear obras y participar en actuaciones colectivas. El 5G permitirá a las personas crear un mundo virtual y así forjar su propia cultura.

*Diagrama que ilustra los impactos del 5G*



<https://images.frandroid.com/wp-content/uploads/2014/10/5G-PPP.jpg>

## **ii. 5G en un mundo ideal**

### **1. 5G y transporte**

Gracias a 5G, los datos de transporte circulan con mayor libertad y rapidez, lo que permite respetar el intercambio y el acceso a los datos, que es un derecho fundamental. Además, el desarrollo de 5G puede permitir nuevas colaboraciones entre aplicaciones, lo que promete prosperidad entre los diferentes agentes que tienen estas aplicaciones. Además, el 5G permite conectar cada objeto en el camino, revelando una experiencia real para conductores y usuarios. Como resultado, estos objetos conectados pueden facilitar la conducción del conductor con el tiempo, por ejemplo. Sin embargo, estas mismas preguntas aún surgen: ¿son confiables estos objetos? ¿Se declarará culpable al propietario de estos objetos conectados en caso de accidente?

### **2. El efecto del 5G en los automóviles autónomos**

Cuando se establezca el 5G, tendrá un cierto impacto, especialmente en los automóviles que se volverán autónomos. Es decir, el conductor ya no tendrá que "conducir", el automóvil "conducirá solo" hasta el destino que el conductor haya elegido. Por lo tanto, la industria automotriz estará abierta al cambio. De hecho, el objetivo es que esta industria y el 5G faciliten la conducción del conductor. Como resultado, surgirán nuevos modelos de negocio entre diferentes compañías de automóviles que gradualmente ganarán la confianza de los usuarios y otros sectores. Una vez más, surgen nuevas preguntas: si ocurre un accidente, ¿quién es responsable entre el conductor y el automóvil autónomo? Si las compañías automotrices recurren a 5G, aún inaccesible en los países en desarrollo, ¿no solo aumentaría la brecha digital?

### **3. Beneficios de salud 5G**

Hoy en día, los equipos de atención médica están recurriendo cada vez más a la tecnología para facilitar el trabajo de los médicos, por lo tanto, 5G sería aceptado en todo el mundo para tratar con éxito a todos los pacientes. . El propósito de 5G y la atención médica son los mismos: mejorar el bienestar y la calidad de vida de cada paciente. La 5G y la atención médica son, por lo tanto, complementarias. Además, cada profesional de la salud requeriría 5G para reducir su carga de trabajo. La 5G sería más que beneficiosa en los países en desarrollo donde hay muy pocos hospitales para satisfacer las necesidades de todos los pacientes. Además, en cooperación con la inteligencia artificial, 5G podría ser responsable de los guardias nocturnos en hospitales y centros de salud, dejando a los médicos con un descanso más prolongado. Sin embargo, un nuevo problema renace: ¿aceptaría un paciente ser tratado por una inteligencia artificial usando 5G? Este problema de la telemedicina y la salud electrónica es muy actual porque las personas tendrán que poner en manos de las máquinas, su salud y, a veces, su vida. Como resultado, los pacientes están preocupados por la calidad de estas nuevas tecnologías y no confían porque si la máquina comete un error y causa lesiones aún más graves o incluso la muerte del paciente, ¿quién es el responsable de este error? ¿Están las personas listas para usar 5G y soportar las consecuencias? Por lo tanto,

cuando se desarrolle el 5G, ciertamente surgirán nuevos modelos de negocio, pero es esencial que confíen en un marco legal y regulaciones fuertes y claras y que cada persona pueda expresarse y expresar su punto de vista. Vista del advenimiento de 5G en la esfera médica.

#### 4. 5G allana el camino para los Objetivos ODS

Debido a su amplitud y alcance, 5G debería acelerar el logro de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), energía asequible y hambre cero. De hecho, es la red la que podrá reducir las desigualdades entre países y reducir la brecha digital. La ONU ha establecido 17 objetivos sobre desarrollo sostenible: los ODS. La inteligencia artificial que ya se ejerce hoy en muchos países debe respetar estos objetivos. Mientras tanto, el 5G entrará en vigencia y solo consolidará RN y, por lo tanto, acelerará el logro de estos objetivos.

*Las formas en que la IA y, por lo tanto, la 5G podrán lograr los objetivos de los ODS*



### c. Las dificultades encontradas con 5G

<sup>2</sup> source :

<http://44qewv8ie16ohghf2s78zn7f-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2017/05/ai-for-good-1.jpg>

El 5G es ciertamente una tecnología muy ventajosa para todos, pero sigue siendo una red móvil costosa.

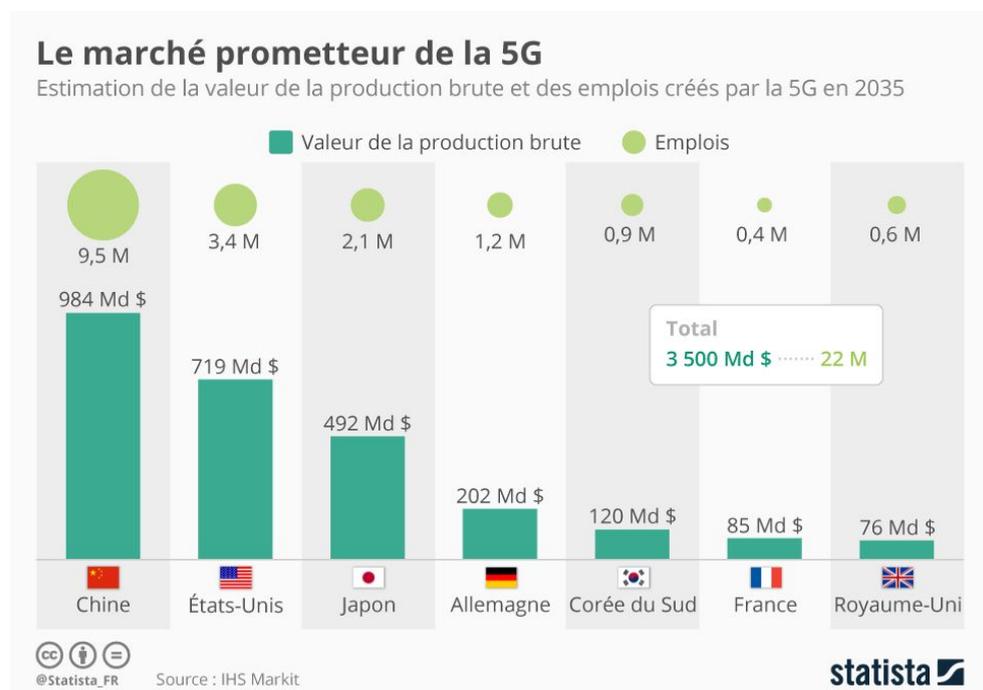
## i. 5G, una tecnología costosa

Como cualquier tecnología, 5G es una nueva red móvil que requiere cierta inversión, independientemente del país. Según la UIT, las inversiones que realiza cada operador varían según el número de habitantes, la densidad de la población, la cobertura 4G actual y el área de cobertura propuesta.

Se han realizado varias estimaciones para cada país:

- en Inglaterra, la inversión estimada podría llegar a GBP 71 mil millones para una operación de red 5G durante 10 años, desde 2020 hasta 2030
- El despliegue de 5G en los Estados Unidos costaría 300 mil millones USD
- En Europa, el costo de implementación de 5G oscilaría entre 300 y 600 mil millones de euros.
- En China, el gasto de 5G representa el 57% del gasto mundial en tecnología

Dada la escala de esta inversión, los responsables políticos tendrán que considerar varios modelos de inversión: asociación público-privada, préstamos, fondos promocionales. El estado puede intervenir y financiar parte de la inversión en asociación con mercado, como es el caso de Alemania. Esta inversión, independientemente de su tamaño, tiene muchas ventajas como se muestra en el siguiente gráfico:



## ii. El impacto de 5G en la brecha digital

<sup>3</sup> source : [http://infographic.statista.com/normal/chartoftheday\\_9691\\_le\\_marche\\_prometteur\\_de\\_la\\_5g\\_n.jpg](http://infographic.statista.com/normal/chartoftheday_9691_le_marche_prometteur_de_la_5g_n.jpg)

Nuestro mundo está marcado por la brecha digital. Es decir, se divide en dos y se distinguen por los países del "Norte", los países desarrollados y los países en desarrollo del "Sur". Esta separación se distingue en particular por las desigualdades salariales, sanitarias, tecnológicas, ... y por el PIB de los países. Dado que 5G es una tecnología muy costosa, solo los países del "Norte" podrían otorgarla, lo que aumentaría aún más esta brecha digital incluso si los países en desarrollo ya no la necesitan para mantenerse.

El 5G se desplegaría inicialmente, en áreas urbanas, densamente pobladas donde la demanda es muy importante. Luego se desplegaría por segunda vez en áreas rurales donde la demanda es generalmente menos importante. Sin embargo, hay bandas de frecuencia por debajo de 1 GHz que podrían contrarrestar este fenómeno. De hecho, estas bandas de frecuencia le permiten al operador móvil satisfacer las necesidades de las personas en grandes áreas a un costo menor que las bandas de frecuencia más altas.

### **iii. Los desafíos de la implementación de 5G**

Los desafíos de la implementación de 5G tienen múltiples órdenes:

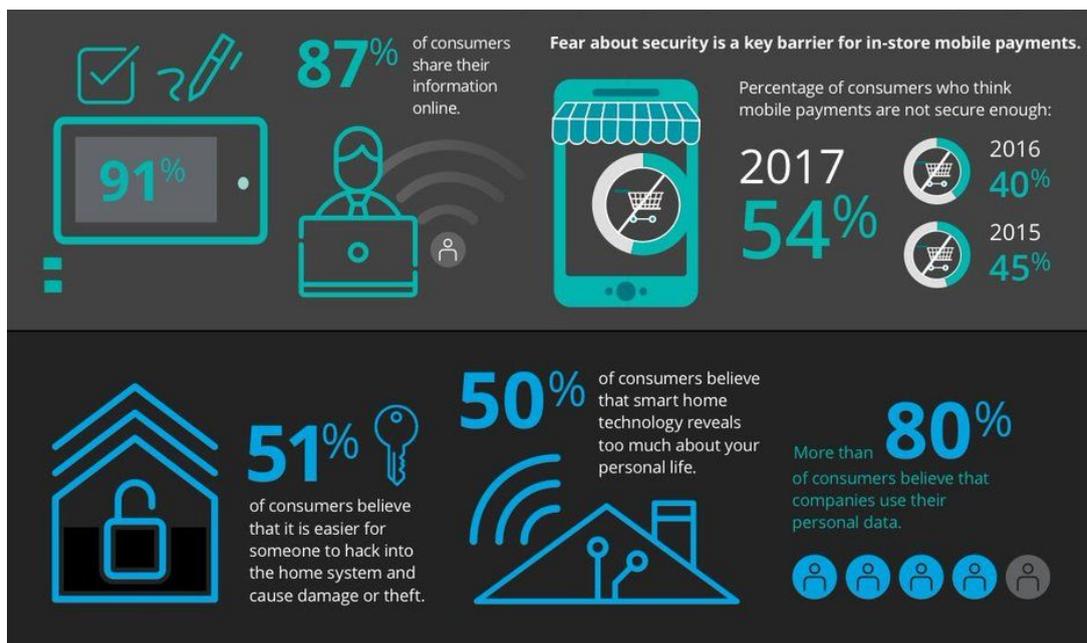
- ❖ según la UIT, la implementación afecta las regulaciones y estándares que entrarán en vigencia cuando se implemente 5G: la duración del proceso autorización y planificación que pueden durar de 18 a 24 meses, la duración del proceso de acuerdo entre diferentes mercados, regalías y los costos que esto conlleva.
- ❖ El despliegue de 5G tiene un factor humano. De hecho, más allá de cierto límite, es probable que los hombres estén expuestos a campos electromagnéticos de radiofrecuencia que son perjudiciales para la salud. Este límite difiere de un país a otro. Sin embargo, la UIT recomienda aplicar las regulaciones y, por lo tanto, los límites establecidos por la Comisión Internacional de Protección contra la Radiación No Ionizante (ICNIRP), una organización no gubernamental afiliada a la OMS.
- ❖ Según la UIT, los derechos de acceso y los derechos conferidos por el código también pueden ser problemáticos para el despliegue de 5G. Los tomadores de decisiones pueden no tener derecho a instalar herramientas de radio en dispositivos urbanos, como un banco o una farola. En el Reino Unido, el código ha sido revisado y rediseñado para ser más flexible en la implementación de 5G.

Surgen otras dificultades relacionadas con el espectro de 5G. De hecho, 5G es una nueva tecnología que debe establecerse en todo el mundo, por lo que sus porciones de espectros armonizados deben ser aceptados y reconocidos por la comunidad global y cualquier organización o autoridad. El despliegue de 5G será el factor de paz entre países y optimizará los recursos existentes.

## iv. 5G y problemas de ciberseguridad

En muchos países, las leyes están comenzando a revisarse para alentar el despliegue de 5G y minimizar los problemas de ciberseguridad asociados. En Francia, la Defensa Nacional ha revisado la ley sobre la seguridad de las redes de telecomunicaciones móviles, cuyo objetivo es asegurar las redes para 5G. Esta nueva tecnología es la esperada en términos de seguridad, ya que, cuando entre en vigor, miles de millones de objetos se conectarán sin ser asegurados. De hecho, solo el 2% de los objetos conectados son seguros.

*La ciberseguridad a la edad de 5G y el "Internet de las cosas", según datos de una encuesta estadounidense.*



Hoy, 5G está en el centro de las tensiones entre varios países y empresas. Algunos países piensan que es demasiado arriesgado confiar el despliegue de 5G a empresas privadas, especialmente a empresas extranjeras, porque entran en juego demasiados sectores que afectan al hombre y su seguridad, como la salud, el sector banca, la de la energía.

La IA podría ser una solución a todos estos problemas. De hecho, las inteligencias artificiales podrían detectar riesgos de seguridad cibernética relacionados con las nuevas tecnologías. Pero, de nuevo, ¿están los agentes listos para entregar una IA responsable, asegurando una red perfecta? ¿Están los hombres dispuestos a confiar en una tecnología completamente nueva y volver a poner su propia seguridad en sus manos?

## 3. Estudio de caso: colaboración italiana y china

Los operadores italianos Wind Tre y Open Fiber y el vendedor chino ZTE son socios y han planeado establecer la primera red precomercial 5G en Europa. Para llevar a cabo su proyecto, colaboran con universidades, centros de investigación y empresas a nivel local para probar y verificar en particular el rendimiento del 5G, pero también para estudiar la arquitectura de la red y los casos de uso futuros. 5G: Realidad virtual, Ciudades inteligentes, Seguridad pública y atención. Este proyecto será efectivo hasta diciembre de 2021.

## 4. Principales organizaciones involucradas

- **Corea del Sur:** Corea del Sur es el primer país en desplegar 5G para un evento mundial: los Juegos Olímpicos de Invierno 2018. establecer redes 5G para ofrecer una muestra de esta nueva tecnología a los atletas. Corea del Sur quiere ser un líder en el despliegue de 5G y para ello, ya ha comenzado a invertir en infraestructura específica para 5G. Desde 2018, la República de Corea ha estado subastando diferentes bandas de frecuencia 5G para atraer la mayor cantidad de operadores posible.
- **Australia :** hoy en día, el gobierno australiano está preparando un documento que describe la política 5G de Australia y prevé el establecimiento de un grupo de trabajo 5G para facilitar el proceso de diálogo con el sector privado. Australia depende en gran medida de 5G y ya está comenzando a invertir. En 2012, el Gobierno estableció un plazo en el que todas las instalaciones habrían pasado del cobre a la fibra óptica. Australia es uno de los primeros países en implementar 5G en sus grandes ciudades, y también se encuentra entre los que han expulsado a Huawei del mercado.
- **Huawei :** Huawei es un precursor global de 5G con alrededor de 50 contratos, el último de los cuales es Mónaco, y España debería seguir pronto. El gigante chino tiene, por supuesto, otra gran ambición: participar en la transformación digital del Reino Unido. Huawei ahora vende más teléfonos inteligentes que Apple, se convierte en el líder mundial en 5G. Sin embargo, algunos estados como Estados Unidos o Australia han bloqueado la compañía gigante que cada día se vuelve más y más poderosa.
- **Reino Unido :** en el Reino Unido, Londres y las grandes ciudades pasan a 5G por dos operadores cuyo despliegue probablemente será detenido por Huawei. Estados Unidos empuja al Reino Unido a bloquear al gigante chino, excepto que reducir Huawei probablemente condenaría el despliegue de 5G en el mundo. En 2016, el Gobierno anunció la creación de un Fondo de Promoción BPG de 740 millones para la inversión en redes locales para apoyar el despliegue de 5G.

## 5. Posibles soluciones: puntos positivos (pros) y puntos negativos (contras)

1. **Establecer una regulación global** entre todos los países que deseen desplegar 5G en su país, estableciendo las reglas y la ley en relación con el despliegue de 5G en ciberseguridad, salud masculina y otros sectores.

PROS: encuentre un consenso entre los países signatarios antes del despliegue de 5G para evitar cualquier confusión.

CONTRAS: exclusión de países no signatarios (principalmente países no desarrollados que no son lo suficientemente ricos como para comprar 5G).

2. Todos los países que ya tienen 5G necesitan encontrar una **manera efectiva de implementar 5G en los países en desarrollo.**

PROS: esto contribuye a la distribución equitativa de 5G en el mundo.

CONS: los países pueden oponerse a esta resolución, lo que puede crear tensiones entre los países desarrollados; la atribución de frecuencias es también una cuestión importante, ya que la creciente demanda de velocidades de datos móviles cada vez mayores ejerce presión sobre los recursos del espectro de frecuencias mundiales compartidas.

3. Desarrollar la inteligencia artificial y combinarla con la 5G en todos los países para hacer que la 5G sea aún más beneficiosa y efectiva.

PROS: Progreso más rápido hacia las 17 metas de los ODM de la ONU

CONS: más peligros en relación con la ciberseguridad y el acceso a los datos personales + ampliación de la brecha digital

Felicitaciones, ha completado este informe! Para ayudarle a prepararse para el debate, aquí hay algunos enlaces y pautas que pueden ayudarle en su investigación. Un debate interesante y animado es el resultado de una buena preparación! Buena suerte!

## 6. Pautas para su investigación

- ¿Soy un país desarrollado o en desarrollo?
- ¿Tengo fibra óptica? ¿Están todas las ciudades, pueblos y comunidades locales conectados a una red?
- ¿Ya he desplegado redes 3G y 4G?
- ¿Existe en mi país alguna normativa o ley relativa a las redes de frecuencias?
- ¿Está mi país volviendo a los objetivos de los ODM? ¿Tiene la intención de usar la 5G para hacerlo?
- ¿Mi país permite la venta de teléfonos inteligentes Huawei? ¿Depende de esta compañía para desplegar 5G en su país?
- ¿Cómo quiere mi país desplegar 5G de una manera inclusiva, asegurando que todos los países puedan tener 5G?
- ¿Está mi país al tanto de los problemas de ciberseguridad? ¿Cómo piensa abordar estos problemas tecnológicos?

## 7. Bibliographie

### Sitographie

Données mondiales sur la pénétration des smartphones : Combien de personnes dans le monde ont un téléphone ?

<https://www.bankmycell.com/blog/how-many-phones-are-in-the-world>

GSMA - L'économie mobile : Afrique subsaharienne 2019

<https://www.gsma.com/r/mobileeconomy/sub-saharan-africa/>

J. Tyson, Comment fonctionne l'infrastructure Internet

<https://computer.howstuffworks.com/internet/basics/internet-infrastructure4.htm>

Projet Interactive Transmission Maps de l'UIT :

<https://www.itu.int/itu-d/tnd-map-public/>

Câbles sous-marins : Le Dessous des cartes - Câbles sous-marins, la guerre invisible

<https://www.youtube.com/watch?v=Cb7ibgRivwU>

Rapport (assez long) de l'UIT sur la 5G en français

[https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-BB.5G\\_01-2018-PDF-F.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-BB.5G_01-2018-PDF-F.pdf)

Même rapport mais en anglais

[https://www.itu.int/en/ITU-D/Documents/ITU\\_5G\\_REPORT-2018.pdf](https://www.itu.int/en/ITU-D/Documents/ITU_5G_REPORT-2018.pdf)

Magazine de l'UIT sur la 5G (assez long) en anglais

[https://www.itu.int/en/itunews/Documents/2017/2017-02/2017\\_ITUNews02-en.pdf](https://www.itu.int/en/itunews/Documents/2017/2017-02/2017_ITUNews02-en.pdf)

“ITU's approach to 5G”

<https://news.itu.int/5g-fifth-generation-mobile-technologies/>

Les infrastructures et la connectivité de la 5G dans le monde en anglais

<https://www.itu.int/en/ITU-D/Regulatory-Market/Pages/InfrastructurePortal.aspx>

Position de Politique Publique de la GSMA sur le spectre de la 5G

<https://www.gsma.com/spectrum/wp-content/uploads/2018/11/5G-Spectrum-Positions-FRA.pdf>

Article sur les investissements asiatiques de la 5G notamment

<https://www.zdnet.fr/actualites/la-5g-represente-57-des-investissements-chinois-dans-la-technologie-39882313.htm>

Deux articles sur l'impact de la 5G et sur la cybersécurité

- <https://www.journaldunet.com/ebusiness/expert/71338/cybersecurite---quand-la-5g-s-eveillera.shtml>
- <https://www.images-et-reseaux.com/ia5gcybersecurite-cocktail-bouscule-leconomie/>

Trois vidéos intéressantes sur la 5G, toutes en anglais

- <https://www.youtube.com/watch?v=kwqkbWFNIhU>
- <https://www.youtube.com/watch?v=m2B67aMTkds>
- <https://www.youtube.com/watch?v=04W1YIoZxCs>