

# Nombre del país

Este documento pretende ser una guía y una plantilla para los perfiles de países. El objetivo de los perfiles de país es proporcionar a cualquier persona que desee establecer una red comunitaria, cooperativa u operador comercial de servicios de telecomunicaciones un amplio conocimiento de las normas que rigen el establecimiento y funcionamiento de estas redes, así como de las oportunidades y obstáculos existentes.

La página está organizada de acuerdo con las categorías que se esperan dentro de cada perfil de país. En cada categoría encontrará preguntas clave a las que debería buscar respuestas, sugerencias sobre dónde encontrar información y ejemplos de buenas prácticas en las distintas categorías de todo el mundo.

El wiki también está diseñado para capturar parte de la información como campos en una base de datos que permitirá algunos análisis comparativos entre países. Estos campos se introducen debajo del wiki en los campos del formulario y se muestran en la página del wiki como una variable. Los elementos resaltados como `<btn size="sm" icon="glyphicon glyphicon-edit">esta</btn>` representan datos estructurados almacenados en un campo de base de datos. Los campos de la base de datos se pueden exportar a formato de hoja de cálculo, CSV o JSON.

`<callout type="question" icon="true">En cada una de las siguientes secciones, verá las preguntas que debe hacer para obtener más información </callout>` `<callout type="success" icon="true">Los ejemplos de buenas prácticas se identifican con una marca de verificación como la siguiente</callout>`

|                            | Nombre  | Acrónimo  | URL   | Contacto  | Twitter   |
|----------------------------|---|---|---|---|---|
| <b>Regulador</b>           | <code>&lt;btn size="sm" icon="glyphicon glyphicon-edit"&gt;Name of Regulator&lt;/btn&gt;</code>   | <code>&lt;btn size="sm" icon="glyphicon glyphicon-edit"&gt;Acronym&lt;/btn&gt;</code> | <code>&lt;btn size="sm" icon="glyphicon glyphicon-edit"&gt;website&lt;/btn&gt;</code> | <code>&lt;btn size="sm" icon="glyphicon glyphicon-edit"&gt;contact email&lt;/btn&gt;</code> | <code>&lt;btn size="sm" icon="glyphicon glyphicon-edit"&gt;twitter account&lt;/btn&gt;</code> |
| <b>Ministerio</b>          | <code>&lt;btn size="sm" icon="glyphicon glyphicon-edit"&gt;Name of Ministry&lt;/btn&gt;</code>    | <code>&lt;btn size="sm" icon="glyphicon glyphicon-edit"&gt;Acronym&lt;/btn&gt;</code> | <code>&lt;btn size="sm" icon="glyphicon glyphicon-edit"&gt;website&lt;/btn&gt;</code> | <code>&lt;btn size="sm" icon="glyphicon glyphicon-edit"&gt;contact email&lt;/btn&gt;</code> | <code>&lt;btn size="sm" icon="glyphicon glyphicon-edit"&gt;twitter account&lt;/btn&gt;</code> |
| <b>Servicio universal</b>  | <code>&lt;btn size="sm" icon="glyphicon glyphicon-edit"&gt;Name of USAF&lt;/btn&gt;</code>        | <code>&lt;btn size="sm" icon="glyphicon glyphicon-edit"&gt;Acronym&lt;/btn&gt;</code> | <code>&lt;btn size="sm" icon="glyphicon glyphicon-edit"&gt;website&lt;/btn&gt;</code> | <code>&lt;btn size="sm" icon="glyphicon glyphicon-edit"&gt;contact email&lt;/btn&gt;</code> | <code>&lt;btn size="sm" icon="glyphicon glyphicon-edit"&gt;twitter account&lt;/btn&gt;</code> |
| <b>Agencia de Espectro</b> | <code>&lt;btn size="sm" icon="glyphicon glyphicon-edit"&gt;Name (if different)&lt;/btn&gt;</code> | <code>&lt;btn size="sm" icon="glyphicon glyphicon-edit"&gt;Acronym&lt;/btn&gt;</code> | <code>&lt;btn size="sm" icon="glyphicon glyphicon-edit"&gt;website&lt;/btn&gt;</code> | <code>&lt;btn size="sm" icon="glyphicon glyphicon-edit"&gt;contact email&lt;/btn&gt;</code> | <code>&lt;btn size="sm" icon="glyphicon glyphicon-edit"&gt;twitter account&lt;/btn&gt;</code> |

## Política nacional

En cada país existen diferentes conjuntos de políticas que enmarcan y orientan al sector de las telecomunicaciones, dentro del cual operan la mayoría de los pequeños operadores y las redes comunitarias. En esas políticas podría haber disposiciones que favorezcan o inhabiliten las actividades de estos operadores.

En algunos países, estas disposiciones podrían estar incluidas en la constitución del país, por lo que vale la pena revisar los artículos relativos a los derechos especiales de los pueblos indígenas y otras poblaciones históricamente desfavorecidas.

En la mayoría de los países, el sector de las telecomunicaciones está enmarcado en una Ley de

Comunicaciones, Telecomunicaciones o TIC. Muchas veces esto se complementa con otras leyes sobre el acceso a la información privada, enmarcando el papel del regulador, etc.

Por último, la mayoría de los gobiernos establecen en los planes nacionales los objetivos de rendimiento que desean alcanzar en el sector. La mayoría de los países tienen un plan de banda ancha, que vale la pena revisar para entender el papel que los gobiernos esperan de estos pequeños operadores. Además, algunas veces se hace referencia a ellos o al futuro que vislumbran para las comunidades rurales y marginadas en los Planes Nacionales de Desarrollo más amplios.

En esta sección, usted debe proporcionar enlaces a las políticas, leyes o incluso elementos clave de la constitución que pueden ser relevantes para las redes comunitarias y los operadores a pequeña escala que intentan atender a las personas que no reciben servicios.

Esto puede incluir estrategias/planes nacionales de TIC, estrategias/planes nacionales de banda ancha. Puede optar por hacer referencia a la legislación adyacente que sea pertinente a las redes comunitarias, como las estrategias/planes de servicio universal, los planes nacionales de desarrollo, las políticas de las PYME y las políticas educativas. Puede optar por extraer las secciones pertinentes de los documentos en el perfil del país.

<callout type="question" icon="true">

- ¿Hay alguna mención a los derechos de los pueblos indígenas con respecto a la soberanía sobre sus tierras y/o el uso de otros recursos naturales (por ejemplo, el espectro)?
- ¿Qué mecanismos ha implementado su Administración para la prestación de servicios de telecomunicaciones/TIC en zonas rurales y remotas desatendidas o desatendidas? (UIT-D 19)
- ¿Ha mostrado su país algún progreso o ha tomado alguna medida en la instrumentación de la regulación para integrar a operadores pequeños o sin fines de lucro con el fin de proporcionar conectividad de banda ancha a los usuarios en áreas rurales y remotas? En caso afirmativo, sírvase describir el caso e indicar las fuentes de información adicional. (UIT-D 19)
- ¿Tiene su país planes para implementar alguna de estas medidas? En caso afirmativo, sírvase describir el caso e indicar las fuentes de información adicional. (UIT-D 19)
- ¿Ha considerado o implementado su país medidas regulatorias para permitir a los pequeños operadores, sin fines de lucro o comunitarios, el acceso a los recursos del espectro y a las redes troncales? En caso afirmativo, sírvase describir el caso e indicar las fuentes de información adicional. (UIT-D 19)
- ¿Ha publicado su país algún estudio o información estadística sobre operadores comunitarios pequeños y sin fines de lucro en zonas rurales y remotas? (UIT-D 19)

</callout>

## Licencias de Operador

Las leyes y regulaciones varían de un país a otro en términos de qué tipo de licencia se requiere o no para operar una red de comunicaciones. Esto puede variar desde ningún requisito de licencia hasta un rango de diferentes tipos de licencias. Como tendencia general, los reguladores se están alejando de las licencias tecnológicas o de aplicaciones específicas en favor de licencias más genéricas que den cabida a una gama de actores y servicios. Con arreglo a un régimen unificado de concesión de licencias, se permite a un operador prestar cualquier tipo de servicio de comunicaciones que sea técnicamente capaz de prestar. Esto coincide con la tendencia de las tecnologías y servicios de comunicaciones que tienden a tener los protocolos de Internet como su protocolo subyacente.

Esta tendencia se conoce como régimen unificado de concesión de licencias y, si bien el fin último de la concesión de licencias unificadas podría ser un único tipo de licencia, la formulación más común de la concesión de licencias unificadas es tener una licencia para la infraestructura (los activos físicos, por ejemplo, cables, estaciones de base, enrutadores, estaciones terrenas, etc. que componen la red) y una licencia para los servicios (servicios de ancho de banda, conmutación de paquetes, VoIP, medios de transmisión de vapor, etc., entregados a través de la red). Algo confuso es que no existe un estándar común sobre cómo se denominan estos dos tipos de licencia. Algunos reguladores subdividen la 'licencia de servicios' en una 'licencia de servicio de aplicación', por ejemplo, Internet, y 'licencia de servicio de contenido', por ejemplo, medios de transmisión por secuencias.

La nueva tecnología ha desdibujado los límites de algunas de estas licencias. Los equipos WiFi baratos son técnicamente "infraestructura", pero a menudo no se ajustan bien a la definición de licencia de infraestructura que se creó teniendo en cuenta las redes nacionales.

Otro criterio clave para la concesión de licencias se refiere a si el operador está prestando servicios comerciales a un tercero. Los operadores comerciales son el tipo más común de operadores con licencia. Sin embargo, también hay redes privadas que se dedican al autoabastecimiento de servicios. Este tipo de operador presta servicios a sus clientes. Esta podría ser una corporación que opera una red nacional que conecta sus oficinas. Podría ser una cooperativa o una red comunitaria sin fines de lucro que ofrezca servicios locales que se autoabastezcan de su propia capacidad.

La licencia también puede desglosarse en función del volumen de negocios generado por la organización.

Otro tipo de organización es aquella que posee una infraestructura de comunicaciones pero que no la explota. Podría tratarse de una empresa comercial que zanja la fibra pero no la "ilumina". Puede tratarse de un municipio que invierte en conductos e infraestructura de fibra o incluso sólo en conductos, pero que no explota una red por sí mismo. También podría ser una organización sin ánimo de lucro como la fundación Guifi.net, que tiene una infraestructura en común para sus miembros pero que no opera una red. Por lo general, ninguno de ellos requiere una licencia del regulador, ya que no operan una red de telecomunicaciones. Sin embargo, pueden requerir otras licencias como permisos de paso, derechos de paso, etc.

Las licencias anteriores pueden ser todas de alcance nacional o pueden tener tanto una versión nacional como una subregional. Se pretende que las versiones subregionales de las licencias mencionadas sean menos onerosas tanto administrativa como financieramente para el operador y faciliten un enfoque más granular de la prestación de servicios.

Por último, puede haber exenciones de licencia disponibles para cualquiera de las categorías anteriores basadas en criterios específicos, tales como operar como una organización sin fines de lucro o prestar servicios a regiones desatendidas.

## Requisitos técnicos y administrativos

Los requisitos técnicos y administrativos para las licencias varían de un país a otro, pero normalmente los requisitos pueden incluir alguna combinación de:

- prueba de constitución en el país
- prueba del domicilio social y de la dirección permanente
- datos de accionistas y directores
- prueba de propiedad/inversión local

- prueba de cumplimiento tributario
- diseño de redes
- modelo de negocio

Las diferentes licencias pueden tener diferentes tipos de requisitos.

## Tasas de licencia

Una tabla es a menudo útil para desglosar las tasas asociadas a los diferentes tipos de licencias. Esto podría parecerse a [Kenya's](#):

| Market Segment                                    | License Period (Yrs)  | License Application Fee | Initial Operating License Fee | Annual Operating Fee  |
|---|---|-------------------------|-------------------------------|---|
| <b>1. WIRELESS NETWORKS (INCLUDED PROVISIONS)</b> |   |                         |                               |   |
| 1.01  | YEAR 1  | USD 5,000               | USD 10 MILLION                | 0.4% of Annual Gross Turnover or USD 40,000 whichever is higher |
| 1.02  | YEAR 2  | USD 5,000               | USD 10 MILLION                | 0.4% of Annual Gross Turnover or USD 40,000 whichever is higher |
| 1.03  | YEAR 3  | USD 5,000               | USD 10,000,000                | 0.4% of Annual Gross Turnover or USD 40,000 whichever is higher |
| <b>2. WIRELESS NETWORKS (EXCLUDED PROVISIONS)</b> |   |                         |                               |   |
| 2.01  | Submarine Cable Landing License                                   | USD 5,000               | USD 10 MILLION                | 0.4% of Annual Gross Turnover or USD 40,000 whichever is higher |
| 2.02  | International Gateway License                                     | USD 5,000               | USD 10 MILLION                | 0.4% of Annual Gross Turnover or USD 40,000 whichever is higher |
| <b>3. WIRELESS NETWORKS (EXCLUDED SERVICES)</b>   |   |                         |                               |   |
| 3.01  | Qualification Service Providers (including IPTV, mobile TV, etc.) | USD 5,000               |                               | 0.4% of Annual Gross Turnover or USD 40,000 whichever is higher |
| 3.02  | Content Service Providers   | USD 5,000               | USD 10,000,000                | 0.4% of Annual Gross Turnover or USD 40,000 whichever is higher |

ou [Uganda's](#)

| LICENCE FEES    |  | Fee in USD per annum (unless stated) |
|-----------------|--|--------------------------------------|
| <b>TELECOMS</b> |  |                                      |
| 1.              | Application processing Fee   | 2,000                                |
| 2.              | Initial Public Infrastructure (IPSI) licence (initial entry fee)             | 100,000 (100,000,000 UGX)            |
| 3.              | Initial Public Infrastructure (IPSI) licence (renewal)                       | 100,000                              |
| 4.              | Initial Public Service Provider Licence (IPSL) (initial entry fee)           | 100,000                              |
| 5.              | Initial Public Service Provider Licence (IPSL) (renewal)                     | 100,000                              |
| 6.              | Initial Public Service Provider Licence (IPSL) (annual fee)                  | 100,000                              |
| 7.              | Initial Customer premises (MIS, wiring & repair) licence (initial entry fee) | 50                                   |
| 8.              | Initial Customer premises (MIS, wiring & repair) licence (renewal)           | 50                                   |
| 9.              | Initial Telephony (voice) licence  | 500                                  |

<callout type="question" icon="true">

- ¿Ha considerado su Administración mecanismos específicos de concesión de licencias que faciliten el despliegue de servicios de banda ancha en zonas rurales y remotas? (UIT-D 19)
- ¿Tiene su país licencias para atender áreas específicamente desatendidas, tales como licencias de operadores rurales, licencias sociales, licencias de pequeños operadores, licencias de operadores comunitarios, etc.? (UIT-D 19)
- ¿Existe una licencia específica para la prestación de servicios en zonas remotas o desatendidas en su país? (UIT-D 19)
- ¿Qué tipo de licencias de operador existen? ¿Unificado? Tecnología agnóstica?
- ¿Existen licencias para pequeños operadores?
- ¿Los ISPs tienen licencias específicas?
- ¿Qué tipo de organizaciones califican para la exención de licencia?

</callout>

## Acceso al espectro

El espectro electromagnético es el medio utilizado por las tecnologías inalámbricas para transmitir y recibir información. Se definen diferentes partes de este espectro para su uso con fines específicos. Estas decisiones se toman en la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR), organizada por el UIT-R y que se celebra cada cuatro años. El resultado de la CMR es el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT, que es un tratado internacional vinculante que rige el uso del

espectro radioeléctrico.

(¿Quizás algo sobre las regiones?)

Los gobiernos incorporan estos reglamentos en sus Cuadros Nacionales de atribución de bandas de frecuencias o Planes Nacionales de Frecuencias, que es el primer documento que deben consultar para comprender qué servicios pueden utilizarse en cada banda. En la mayoría de los casos, para cada banda los gobiernos incluyen tanto la referencia al Reglamento de Radiocomunicaciones, que describe lo específico de esta banda, como el Reglamento Nacional, que describe los detalles de la utilización de esa banda en el país.

(¿Quizás un ejemplo de esto?)

Además, en la mayoría de los casos, los gobiernos del espectro asignan el uso de toda una banda o bloques de la misma a determinadas organizaciones. Esta asignación puede ser de alcance nacional, regional o incluso más pequeño (para un enlace punto a punto), y tiende a ser por un período de tiempo determinado. También hay diferentes maneras de asignar partes del espectro. Esto se puede hacer a través de subastas, donde gana el mejor postor; reservaciones, donde la parte interesada solicita al gobierno su uso. En ambos casos, la organización suele pagar tasas para acceder a este espectro, que varían de un país a otro y, en la mayoría de los casos, de una banda a otra. El pago de estas cuotas otorga a la organización el uso exclusivo de ese espectro y, a cambio, las autoridades deben asegurarse de que otras organizaciones no interfieran con ellas en ese bloque. En las secciones siguientes nos referiremos a este espectro como espectro con licencia.

Hay bandas que no están asignadas a una organización en particular por un periodo de tiempo, y el acceso a ellas es más ad hoc, con organizaciones interesadas en utilizarlas organizadas por medios tecnológicos, o de otro tipo. Hay dos formas principales en las que esto ocurre, y a continuación nos referiremos a ellas en más detalles, refiriéndonos a ellas como Uso Secundario y Exento de Licencia, respectivamente.

En todos los casos anteriores, el espectro puede utilizarse para dos fines muy distintos, independientemente del mecanismo utilizado para acceder a él: el acceso y el transporte. La primera se refiere a la utilización del espectro para que los usuarios o dispositivos finales se comuniquen; y la segunda a su utilización por los dispositivos que transportan esas comunicaciones al otro extremo. Muchas veces, el mismo espectro puede ser usado para ambos, pero en la clasificación usada en este wiki se refiere a su uso más común. Hay casos en los que su uso es común tanto para el acceso como para el transporte, por lo que la banda aparecerá dos veces, ya que en estos casos los requisitos técnicos, e incluso administrativos, variarán para cada uno de ellos.

## Requisitos Técnicos y Administrativos

Los requisitos técnicos y administrativos para cada modalidad de acceso al espectro (espectro con licencia, espectro exento de licencia y uso secundario), así como para cada uno de los usos que pueda tener (acceso y transporte) variarán y deberán incluirse en detalle a continuación. Como punto de partida, esta sección debería incluir una referencia a los Cuadros Nacionales de atribución de bandas de frecuencias o Planes Nacionales de Frecuencias más actualizados (se renuevan casi todos los años en la mayoría de los países).

## Con licencia

Algo sobre la interferencia aquí... y la necesidad de regular!

### Redes de acceso

La mayor parte del espectro licenciado disponible para el acceso se utiliza para la telefonía móvil y los datos, y tiende a denominarse bandas de telefonía móvil internacional (IMT).

La razón principal para comprender cómo se produce el acceso al espectro de las IMTT en su país es que reconocemos que la mejor manera de que se produzca el acceso universal es que las comunidades operen este espectro cuando esté disponible.

En algunos casos, una banda no está totalmente asignada y podríamos convencer al gobierno de que cree reservas para uso social. Otras veces la banda está totalmente asignada a los operadores, pero no se utiliza en determinadas zonas (normalmente rurales y escasamente pobladas). En otros casos, la banda aún no ha sido asignada, lo que permite comprometerse antes con las autoridades para la retirada de tierras. El objetivo de esta sección es ofrecer una visión de las posibilidades disponibles a este respecto.

Para algunos países, hemos estado recopilando parte de esta información, y está disponible en este sitio web: <https://opentelecomdata.org/spectrum-chart/>. Para su país la idea es habilitar un enlace a cada una de las bandas de la tabla de abajo, de manera que al hacer clic en ella se muestre el gráfico con la información.

| <b>Cuestiones</b>        | <b>700MHz</b> | <b>850MHz</b> | <b>1900MHz</b> | <b>2100MHz</b> | <b>2600MHz</b> | <b>3500MHz</b> |
|--------------------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| ¿La banda está asignada? |               |               |                |                |                |                |
| Método de asignación     |               |               |                |                |                |                |
| Totalmente asignado      |               |               |                |                |                |                |
| Uso primario por CN?     |               |               |                |                |                |                |
| Uso secundario por CN    |               |               |                |                |                |                |

Filas en la tabla:

- ¿Ha sido asignada esta banda en su país?
- Método de asignación: Subasta / Reserva / A.D.N.A.
- ¿Hay espectro aún por asignar en esta banda? Sí / No / A.D.N.A.
- ¿Existen informes de espectro asignado pero no utilizado en un área? Sí / No / A.D.N.A.
- ¿Puede ser utilizado por redes comunitarias y pequeños operadores? Sí / No / A.D.N.A.
- Indicar las redes comunitarias y los pequeños operadores que las utilizan? Nombre de la organización / A.D.N.A.

Para cada una de las respuestas en las que la respuesta es afirmativa, sírvase proporcionar un enlace]

En el caso de que existan redes comunitarias que lo utilicen, por favor describa el proceso seguido para hacerlo por otras].

Existen diferentes mecanismos para “proporcionar pruebas” para responder a la pregunta 4, si se

tiene conocimiento de que así es. Una es revisando los mapas proporcionados por los operadores, otra es por los informes que puedes encontrar en las noticias. También puede realizar usted mismo las mediciones del espectro (una descripción de cómo hacerlo a continuación)]. Una vez asignado este espectro a una organización, existen requisitos técnicos y administrativos asociados a él. Por ejemplo, la necesidad de cumplir algunas obligaciones de servicio universal, así como algunos servicios mínimos que deben prestarse a los usuarios finales. Por favor, incluya aquí cualquier información que pueda tener al respecto (incluso si procede de un operador de red móvil) como referencia.

| Issues               | 7GHz | 11GHz | 24GHz | 60GHz |
|----------------------|------|-------|-------|-------|
| Band assigned?       |      |       |       |       |
| Assignment method    |      |       |       |       |
| Fully assigned       |      |       |       |       |
| Primary use by CN?   |      |       |       |       |
| Secondary use by CN? |      |       |       |       |

**Redes PtP**

En la mayoría de los casos, el uso de bandas IGS para los enlaces de transporte de banda ancha es suficiente y presenta todas las ventajas que ello conlleva: espectro exento de licencia, equipo de bajo coste altamente disponible, etc. Sin embargo, puede haber lugares, especialmente en los enlaces que pasan por nodos en lugares muy concurridos, donde el uso de esas bandas puede ser una buena alternativa.

La banda considerada a continuación, 7GHz y 11GHz son las más comunes y a continuación nos gustaría determinar los requisitos para su utilización.

| Cuestiones               | 7GHz | 11GHz | 24GHz | 60GHz |
|--------------------------|------|-------|-------|-------|
| ¿La banda está asignada? |      |       |       |       |
| Método de asignación     |      |       |       |       |
| Totalmente asignado.     |      |       |       |       |
| Uso primario por CN?     |      |       |       |       |
| Uso secundario por CN?   |      |       |       |       |

Filas en la tabla:

- ¿Ha sido asignada esta banda en su país?
- Método de asignación: Subasta / Reserva / A.D.N.A.
- ¿Hay espectro aún por asignar en esta banda? Sí / No / A.D.N.A.
- ¿Existen informes de espectro asignado pero no utilizado en un área? Sí / No / A.D.N.A.
- ¿Puede ser utilizado por redes comunitarias y pequeños operadores? Sí / No / A.D.N.A.
- Indicar las redes comunitarias y los pequeños operadores que las utilizan? Nombre de la organización / A.D.N.A.

Para cada una de las respuestas en las que la respuesta es afirmativa, sírvase proporcionar un enlace]

Una vez asignado este espectro a una organización, existen requisitos técnicos y administrativos asociados a él. Por ejemplo, la necesidad de cumplir algunas obligaciones de servicio universal, así como algunos servicios mínimos que deben prestarse a los usuarios finales. Por favor, incluya aquí

cualquier información que pueda tener al respecto (incluso si procede de un operador de red móvil) como referencia.

## Exento de licencia

### Redes de acceso

| Límite de potencia | Límite de potencia | Potencia de transmisión |
|--------------------|--------------------|-------------------------|
| 900MHz             |                    | Sólo Región 2           |
| 902 - 928 MHz      | 2.4EIRP            |                         |
| 2.4GHz             |                    |                         |
| 2400 - 2483.5 MHz  | 2.4EIRP            |                         |
| 5GHz               |                    |                         |
| 5150-5250 MHz      | 5.1EIRP            |                         |
| 5250-5350 MHz      | 5.2EIRP            |                         |
| 5470-5725 MHz      | 5.4EIRP            |                         |
| 5725-5800 MHz      | 5.8EIRP            |                         |

### Redes PtP

| Límite de potencia | Límite de potencia | Potencia de transmisión |
|--------------------|--------------------|-------------------------|
| 2.4GHz             |                    |                         |
| 2400 - 2483.5 MHz  | 2.4EIRP            |                         |
| 5GHz               |                    |                         |
| 5150-5250 MHz      | 5.1EIRP            |                         |
| 5250-5350 MHz      | 5.2EIRP            |                         |
| 5470-5725 MHz      | 5.4EIRP            |                         |
| 5725-5800 MHz      | 5.8EIRP            |                         |

- ¿Apuntar a las reglas para el uso del espectro exento de licencia?
- ¿Es necesario registrarse para usar WiFi?
- ¿Cuál es el proceso de homologación?

*Estar de acuerdo con 1 y 3, ya que se aplican a todas las bandas exentas de licencia, no sólo WiFi, cualquier cosa en WiFi, tendría que ir bajo WiFi.*

*Entonces añadiría una subcategoría para las bandas WiFi /ISM y potencialmente dos tablas, una para acceso y otra para backhaul, para que no se llenen demasiado. Algunas bandas dentro de WiFi sólo pueden ser "permitidas" para el acceso. ¿Queremos conocer las ventajas de la utilización de canales "más amplios" en cuanto al rendimiento?*

*En la tabla permitiría EIRP, pero también TxPower, y también algunas explicaciones... como aumentar tu ganancia en X cada vez que reduzcas tu TxPower en Y*

*¿Quizás añadir una subcategoría para posibles artículos o discusiones sobre la expansión de esta banda?*

*Tal vez añadir una subcategoría de ejemplos en esta banda (Cns, pequeños operadores, etc.)*



*Si nos referimos a las bandas, llamaría a esta sección mmBand? y sólo me centraría en el componente exento de licencia de las mismas (en el caso de SA hay algunas, tal vez podamos utilizar las del documento de Spectrum que hemos identificado como exentas en otros lugares (24.05 - 24.25 GHz, 57 -64 GHz, 64 - 71 GHz, 71 - 76 GHz, 81 -86 GHz), pasaría de 11 GHz a licenciado.....*

Frecuencias para enlaces de microondas fuera de 2.4GHz y 5GHz 11GHz 24GHz 60GHz y otros

## **Uso Secundario**

- ¿Apuntar a las reglas para el uso del espectro exento de licencia?
- ¿Es necesario registrarse para usar WiFi?
- ¿Cuál es el proceso de homologación?

*Estar de acuerdo con 1 y 3, ya que se aplican a todas las bandas exentas de licencia, no sólo WiFi, cualquier cosa en WiFi, tendría que ir bajo WiFi.*

*Entonces añadiría una subcategoría para las bandas WiFi /ISM y potencialmente dos tablas, una para acceso y otra para backhaul, para que no se llenen demasiado. Algunas bandas dentro de WiFi sólo pueden ser "permitidas" para el acceso. ¿Queremos conocer las ventajas de la utilización de canales "más amplios" en cuanto al rendimiento?*

*En la tabla permitiría EIRP, pero también TxPower, y también algunas explicaciones... como aumentar tu ganancia en X cada vez que reduzcas tu TxPower en Y*

Me pregunto qué hacemos con los 900 MHz, por ejemplo.

*¿Quizás añadir una subcategoría para posibles artículos o discusiones sobre la expansión de esta banda?*

*Tal vez añadir una subcategoría de ejemplos en esta banda (Cns, pequeños operadores, etc.)*

*Si nos referimos a las bandas, llamaría a esta sección mmBand? y sólo me centraría en el componente exento de licencia de las mismas (en el caso de SA hay algunas, tal vez podamos utilizar las del documento de Spectrum que hemos identificado como exentas en otros lugares (24.05 - 24.25 GHz, 57 -64 GHz, 64 - 71 GHz, 71 - 76 GHz, 81 -86 GHz), pasaría de 11 GHz a licenciado.....*

Frecuencias para enlaces de microondas fuera de 2.4GHz y 5GHz 11GHz 24GHz 60GHz y otros

## **Uso Secundario**

### **Redes de acceso**

### **Redes PtP**

- Información sobre TVWS u otros pilotos de espectro dinámico.
- Reglas pendientes para las redes de TVWSAccess ===

## Redes PtP

- Información sobre TVWS u otros pilotos de espectro dinámico.
- Reglas pendientes para TVWS

## Spectrum Fees / Costs

### Application

### Annual

### Auction

<callout type="success" icon="true">

- [UK Regulator \(OFCOM\) Spectrum Information Portal](#)
- [Nigerian Communications Commission - Frequency Assignment Tables](#)

</callout>

*similar to the above I will add subcategory of news items points to a potential change as well as potential examples using this band.*

*As with the licensing, I would add here another subcategory about compliance and other costs...*

For instance, it is here were I would use the USOs. The more I think about it, the more I think that license obligations (including USOs) should be a subcategory of the spectrum licensing framework. At least if we use SA for the prototype, as they are part of the spectrum licenses they receive... I have some as example.

But also the taxes on the benefits of using the spectrum, which was a big thing in the last court case won by Rhizomatica, and that it exists in others. One thing is the cost of getting it assigned to you, and another one the taxes on the benefits from its use... It's a bit like CAPEX and OPEX.

Both here and in the Fees above, we can explore whether a given Administration offer incentives that include lower rates of payment for the use of spectrum when it is to be used in isolated and underserved areas?

## Backhaul

Backhaul refers to the source of connectivity for a network. This may be a fibre optic network, a wireless microwave connection, or even a direct connection to a peering point such as an Internet Exchange Point (IXP). While it is not essential for a network to connect to the rest of the internet (community networks can offer local network services), it is the most common scenario.

Increasing demand from internet users for access to streaming media content can dramatically

increase the backhaul requirements for a community network or small-scale operator. Whereas a 64kbps could serve an entire network 20 years ago, now network operators may require access to hundreds of megabits per second. This can quickly become the single biggest operational expense for a small network.

Accordingly, it is essential to understand all of the options for access to backhaul networks. A start to this is to find maps of terrestrial fibre optic infrastructure in your country. This includes both the routes of the network as well as the Points of Presence (PoPs) for the network. Fibre optic networks are only accessible through their PoPs. Accessing this information can be a challenge. Some [countries and operators are transparent about their network](#) but they are often more the exception than the rule. Wherever possible include links to or images of maps of backhaul infrastructure and the locations of IXPs in this section.

Fibre optic infrastructure is not the only option for backhaul. Microwave networks are less and less common but also offer an option. Satellite services, while typically the most expensive option, may be the only option for backhaul in remote areas.

In this section of the profile you will also be looking for policies and regulations related to backhaul infrastructure. This may include stated positions by the government or regulator on [Open Access](#). It may include regulations with regard to infrastructure sharing.

Finally, public information on backhaul pricing is [available in some countries](#) and it is worth investigating the availability of backhaul pricing information.

<callout type="success" icon="true">

- [UK Infrastructure sharing](#)
- [Mexico regulations on infrastructure sharing](#)
- [Kenya - National Optic Fibre Backbone Network Map](#)

</callout>

## Gender

Internet access is an effect magnifier that can amplify access to education, markets for business, and strengthen and increase social connection. Unfortunately that same magnifying power can amplify negative outcomes. Care needs to be taken to understand how access to communication is changing society and in particular gender relations. Any network initiative should take into account disparities in access to, design of, participation in, and control of communication networks.

Some places to start with this include looking for gender-disaggregated national statistics on communication network access as well as any research into gender and ICTs in your country.

It is also worth looking directly at the communication regulator. Are women equally represented in senior management? Does the regulator have a gender policy and/or strategy?

- number of men in senior management at regulator regMen
- number of women in senior management at regulator regWomen

<callout type="success" icon="true">

- [Uganda's ICT Laws and Policies from a Gender Perspective, 2016](#)
- [UK regulator's policy on Gender and Diversity](#)

</callout>

## Universal Service

Universal Service in telecommunications refers to the policy of providing some level of service to all citizens. Recognising that the private sector cannot be relied to provide services in remote, low-income, and/or sparsely populated areas that may not generate sufficient turnover to match their business models, universal service initiatives were designed to incentivise / subsidise the build-out of telecommunications infrastructure in underserved regions. This usually takes them form of a fund which is created through a levy on existing national network operators as some percentage of their turnover. This fund is sometimes operated by the regulator, or by government or by a semi-independent entity. In particular it would be useful to detail the processes and timing and qualification criteria for accessing universal service funds.

Another way in which universal service policies may manifest themselves is in coverage obligations attached to operator licenses, often to spectrum licenses purchased at auction. You may wish to list them here or in the spectrum licensing section and provide a link/pointer here.

In this part of the profile, you should point to national universal service policies and obligations. In particular, it would be worth investigating whether universal services funds been used to support community networks in your country. If so, how.

Does your Country offer support for local entrepreneurs that are implementing sustainable business models for the development of rural communications, either through the Universal Service Fund or other initiatives?

<callout type="success" icon="true">

- [Universal Service and Access Agency of South Africa \(USAASA\)](#)

</callout>

## Cooperatives

The [International Cooperative Alliance defines cooperatives](#) as an “autonomous association of persons united voluntarily to meet their common economic, social, and cultural needs and aspirations through a jointly owned and democratically-controlled enterprise.” Cooperatives can be a powerful organisation model for telecommunications networks, especially in underserved regions. In this section, you should identify cooperative legislation and any associated documentation or resources available to cooperatives. Also, if there are existing telecommunications and/or broadband cooperatives in your country, please link to them here.

<callout type="question" icon="true">

- [Kenya Co-operatives Societies Act](#)

- [Broadband for the Rural North \(B4RN\)](#) in Lancashire, UK
- [Zenzeleni Co-operative](#) in the Eastern Cape of South Africa

</callout>

## Resources / References

This last section is optional and can be used to point to additional national resources or information that is relevant to community networks and/or small-scale operators that is not captured in the above categories.

---

### Coding examples

Within the wiki you can use this special formatting comments to highlight particularly important information, relevant examples or questions that should be asked.

<callout type="tip" icon="true">This could be for hints / tips / tricks on finding information, what to look for etc.</callout> <callout type="question" icon="true">A question</callout> <callout type="success" icon="true">A good practice example might look like this</callout> <callout type="danger" icon="true">A bad practice to be aware of might look like this</callout>

From:

<https://policy.communitynetworks.group/> - **Policy and Regulation for Community Networks**

Permanent link:

<https://policy.communitynetworks.group/es/country-profiles/guide?rev=1556902619>

Last update: **2019/05/03 13:56**

