



ESTUDIO DE MERCADOS

TELEFONÍA MÓVIL E INTERNET MÓVIL

Dirección de Regulación Económica y Mercados,
DIREM

Comayagüela M.D.C., 09 de agosto de 2023

Palabras claves: estudio de telefonía móvil, internet móvil, telecomunicaciones, CONATEL, cuota de mercado, IHH; usuarios de internet móvil; usuarios de telefonía móvil, ancho de banda, tarifas, cargos de acceso, mapas de cobertura.

De la Dirección de Regulación Económica y Mercados (DIREM): Es el área encargada de realizar Estudios para los distintos mercados relevantes del sector telecomunicaciones.

Autores:

Mtr. Ing. Joel David Escoto, Director de Regulación Económica y Mercados

Mtr. Ing. Jonathan Herrera Centeno; Oficial de Regulación

ACRÓNIMOS Y SIGNIFICADOS

A bonado/Suscriptor: Persona natural o jurídica que ha suscrito un contrato con un Operador y/o Proveedor de Servicios, para recibir uno o varios Servicios Públicos de Telecomunicaciones, adquiriendo además beneficios y obligaciones que el contrato conlleve. (RGLMST, acuerdo 141-2002¹).

Ancho de Banda: El ancho de banda constituye una medida de la capacidad de la red, de modo que, cuanto mayor es el ancho de banda de la red, mayor es la cantidad de información (voz, datos, videos, cualquier tipo de contenido) que la red soporta durante un periodo de tiempo determinado. En los sistemas digitales, la unidad básica de medida del ancho de banda es bits por segundo (bps) o múltiplos de bits por segundo, Kbps, Mbps, Gbps, Tbps. (Resolución NR031/14).

Banda Ancha: Se define como la capacidad en ancho de banda y velocidad de transmisión suficiente para permitir, de manera combinada y/o convergente, la provisión de voz, datos, video y aplicaciones de contenido con alto grado de interactividad, mediante redes de servicios móviles o fijos, alambico o inalámbrico. (Resolución NR031/14).

Capex: Capital Expenditures o Capex o inversiones en bienes de capital; costo de desarrollar o proveer partes no consumibles para el producto o sistema. (financiera, 2017).

Empresas Sub Arrendadas o Sub Contratadas: Son aquellas que no poseen una banda de frecuencia para prestar un servicio de telefonía, pero si un permiso de operación para ofertar servicios de carácter técnico, sistemas tecnológicos y en algunos casos financieros.

Equipo Terminal: Es el equipo fijo o móvil destinado a ser conectado directa o indirectamente a un punto de terminación de una red de telecomunicaciones con el propósito de enviar, procesar o recibir comunicaciones de voz, datos o video.

Mercado Relevante: Es un mercado compuesto por un servicio o un grupo de servicios, en un área geográfica específica, que se pueden percibir como sustituibles entre sí.

Opex: Operating expenditures es un costo permanente para el funcionamiento de un producto, negocio o sistema. Definido como gastos operativos y operacionales. (financiera, 2017).

Operador Autorizado para Prestar un Servicio (OPS): Son los que brindan un servicio de telecomunicaciones en Honduras, con la autorización de CONATEL otorgada mediante contrato de concesión de servicios.

Operador Móvil Virtual (OMV): Son los que brindan un servicio de telecomunicaciones en forma diferida, teniendo que utilizar la infraestructura de operadores concesionario (licencia para explotar el servicio), con la autorización de las autoridades regulatorias, interventoras, operadores de telefonía y el Estado de un país.

¹ Reglamento General de la Ley Marco del Sector de Telecomunicaciones, se abreviará RGLMST

Servicio de Telefonía Móvil (STM o TM): Es el servicio de telecomunicaciones prestado a través de medios radioeléctricos que opera en bandas de frecuencias especificadas en el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias, que permite las comunicaciones de voz, imágenes (video) y datos entre terminales móviles o fijos entre sí y a través de la Interconexión con otras Redes de Telecomunicaciones, entre estos terminales móviles o fijos y los terminales móviles o fijos servidas por dichas redes. Este servicio utiliza la tecnología celular, y asigna números del Plan Nacional de Numeración y Códigos de Identificación al equipo terminal utilizado para su prestación. (RGLMST, acuerdo 141-2002).

Sub-Operadores (STF): Son aquellos que reciben de HONDUTEL una extensión de los derechos otorgados por Ley, para permitirles prestar directamente aquellos servicios públicos de telecomunicaciones autorizados a HONDUTEL. Para la prestación de los servicios, los sub-operadores podrán realizar inversiones en infraestructura, para ampliar la red pública de telecomunicaciones, aportando tanto facilidades como servicios con valor añadido. (Decreto-Ejecutivo PCM 018 2003).²

Transmisión y Conmutación de Datos: Es aquel servicio que utilizando una infraestructura adecuada, permite a los usuarios comunicaciones individuales en forma de datos entre terminales informáticos situados en diferentes ubicaciones. (RGLMST, acuerdo 141-2002).

Telefonía: Es aquel servicio que utilizando los números del Plan Nacional de Numeración, permite a los Usuarios llevar a cabo una conversación oral bidireccional entre dos o más terminales fijos, en tiempo real a través de una Red Telefónica Pública Conmutada, y por medio de Interconexión con otras Redes de Telecomunicaciones, entre dichas terminales fijos y otros terminales fijos y móviles servidas por estas Redes de Telecomunicaciones. Este servicio se presta en base a terminales fijos, facilidades alámbricas o inalámbricas y el uso de diversas tecnologías. (RGLMST, acuerdo 141-2002).

Teléfono Público: Es un aparato telefónico utilizado en la prestación del servicio de teléfonos públicos de propiedad o bajo el control del operador autorizado para dicho servicio. (RGLMST, acuerdo 141-2002).

Roming Nacional: Es un servicio que permite a los usuarios continuar usando sus teléfonos móviles u otros dispositivos móviles, para realizar y recibir llamadas de voz, enviar mensajes de texto, navegar por internet y enviar y recibir correos electrónicos a nivel de país.

Usuario: Persona natural o jurídica que usa normalmente algún Servicio Públicos de Telecomunicaciones, pero que no necesariamente tiene suscrito un contrato por la prestación de ese servicio.

² Para el presente estudio, se enfocará en el servicio de telefonía fija como tal, para no tener que realizar aclaraciones de detallar en la distinción de un sub-operador y Hondutel como operador de telefonía fija. Ya que la reglamentación existente no define en sí mismo al servicio de telefonía fija.

ÍNDICE

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	9
1.1 INTRODUCCIÓN.....	9
1.2 ANTECEDENTES	9
1.3 OBJETIVOS DEL ESTUDIO.....	10
CAPÍTULO II. CONTEXTO REGIONAL	11
2.1. VISTAZO A LA INDUSTRIA MOVIL EN LA REGIÓN DE AMÉRICA LATINA	11
CAPÍTULO III. SERVICIO DE TELEFONÍA MÓVIL	16
3.1. CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO DE TELEFONÍA MÓVIL	16
3.1.1. Generalidades de Honduras.....	16
3.1.2. Evolución de las redes móviles	16
3.1.3. Usuarios de Telefonía móvil.....	17
3.1.4. Cantidad de Operadores Móviles.....	17
3.1.5. Cantidad de Usuarios.....	18
3.1.6. Comportamiento en el Tráfico por Usuario Móvil	20
3.1.7. Cobertura	20
3.1.8. Ingresos	25
3.1.9. Comportamiento de los Ingresos Medios de los Usuarios (ARPU).....	27
3.1.10. CAPEX y OPEX para ofrecer el Servicio	30
3.1.11. Acceso al Espectro Radioeléctrico.....	32
3.1.12. Costos de Regulación para el Servicio de Telefonía Móvil en Honduras.....	33
3.1.13. Cadena de Valor del Servicio de Telefonía Móvil	33
3.1.14. Funcionamiento del Servicio de Telefonía Móvil	36
3.1.15. Requisitos.....	36
3.1.16. Marco Legal.....	37
3.1.17. El caso de Digicel.....	38
CAPÍTULO IV. SERVICIO DE INTERNET MOVIL	40
4.1 CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO DE INTERNET MÓVIL	40
4.1.1. Cantidad de Usuarios del Servicio de Internet Móvil.....	40
4.1.2. Ingresos del Mercado de internet móvil.....	41
4.1.3. Cobertura servicio de internet móvil	43
4.1.4. Cadena de Valor del Servicio de Internet Móvil.....	43
4.1.5. Acceso a Internet, Conexiones Internacionales	44
4.1.6. ACCESO INTERNACIONAL DE HONDURAS	45

CAPÍTULO V. COMPARACIÓN DE AMBOS SERVICIOS EN HONDURAS	47
5.1 Ingresos y demanda de Ambos Servicios	47
5.1.1. Oferta Convergentes de Servicios Móviles	50
5.1.2. Inversiones	53
CAPITULO VI. MERCADOS RELEVANTES	55
6.1. Definición de Mercados Relevantes	55
6.2. Mercado Mayorista del Servicio de Telefonía	57
6.3. Mercado Mayorista de Telefonía Móvil	57
6.4. Mercados Minoristas del Servicio de Telefonía	60
6.5. Mercado Minorista del Servicio de Telefonía Móvil	60
6.5.1. Sustituibilidad por el Lado de la Oferta Telefonía Móvil	60
6.5.2. Sustituibilidad por el Lado de la Demanda de Telefonía Móvil	61
6.5.3. Mercado Producto y Geográfico de Telefonía Móvil	61
6.5.4. Prueba SSNIP	62
6.6. Mercado Mayorista del Servicio de Internet Móvil	62
6.7. Mercado Minorista del Servicio de Internet Móvil	62
6.7.1. Características de uso	63
6.8. Relación entre ambos servicios móviles	65
6.9. Efecto de la portabilidad numérica en el mercado móvil	65
CAPITULO VII. CONCENTRACIÓN DE LOS MERCADOS Y PODER DE MERCADO	67
7.1. Análisis de Concentración del Mercado Telefonía Móvil	67
7.2. Análisis de Poder de Mercado por modalidad (prepago y pospago)	69
7.3. Análisis de Concentración del Mercado Móvil	70
7.4. Concentración de Mercado en cuanto a porcentaje de Espectro Asignado y Tecnología	72
7.5. Poder de Mercado telefonía Móvil	75
7.6. Análisis de Poder de Mercado a través de otros Indicadores	78
7.7. Barreras de Entrada de los operadores de telefonía móvil	79
7.8. Análisis de Poder de Mercado Internet Móvil	80
7.9. Poder de Mercado de Internet Móvil	82
CAPÍTULO VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	83
8.1. CONCLUSIONES	83
8.2. RECOMENDACIONES	85
8.3. NOTA EXPLICATIVA	86
REFERENCIAS	88

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Cantidad de operadores móviles en algunos países de la región de América Latina	12
Tabla 2 Precios de la canasta básica móvil en algunos países de Latinoamérica	13
Tabla 3 Concentración del Mercado Móvil en algunos países de América Latina	14
Tabla 4 Densidad de la telefonía en Honduras	17
Tabla 5 Usuarios/Suscriptores de Telefonía Móvil promedio por año	18
Tabla 6 Cobertura por Tecnología.....	21
Tabla 7 Ingresos de los Servicios Móviles	26
Tabla 8 Variación de Cargos de Acceso Móvil.....	29
Tabla 9 Tarifas de Llamadas de Larga Distancia Internacional.....	30
Tabla 10 Distribución de Espectro.....	37
Tabla 11 Distribución desagregada de espectro por Operador	37
Tabla 12 Usuarios de internet móvil	40
Tabla 13 Resultados de la portabilidad numérica (a diciembre de 2022).....	66
Tabla 14 Promedio de Cuota de mercado según usuarios, Ingresos y Trafico intranet para el 2022	67
Tabla 15 Cantidad de espectro asignado por operador en el 2011	72
Tabla 16 Cantidad de espectro asignado en el año 2012.....	73
Tabla 17 Cantidad de espectro asignado en el 2013	73
Tabla 18 Cantidad de espectro asignado en cuanto a tecnología CELTEL	74
Tabla 19 Cantidad de espectro asignado en cuanto a tecnología SERCOM.....	74
Tabla 20 Cantidad de espectro asignado en cuanto a tecnología HONDUTEL	74

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Cantidad de Usuarios de Telefonía Móvil	19
Figura 2 Porcentaje de Usuarios de Telefonía Móvil	19
Figura 3 Comportamiento en el Tráfico por Usuario Móvil	20
Figura 4 Ingresos totales del Servicio de Telefonía Móvil.....	25
Figura 5 Ingresos, operadores de Telefonía Móvil (millones US\$).....	27
Figura 6 Ingresos, operadores de Telefonía Móvil en términos de Porcentaje	27
Figura 7 ARPU de los operadores móviles (US \$ al mes)	27
Figura 8 Histórico Cargos de Acceso de Telefonía Móvil (Terminación Móvil en Dólares por minuto) ...	28
Figura 9 CAPEX operacional del Servicio Telefonía Móvil.....	31
Figura 10 Costos Hundidos para la operación del Servicio TM	31
Figura 11 Opex operacional del Servicio Telefonía Móvil.....	32
Figura 12 Usuarios de Internet Móvil por Operador.....	41
Figura 13 Ingresos del servicio de internet móvil	42
Figura 14 ARPU mensual promedio para el servicio de internet móvil	42
Figura 15 Distribución porcentual de ingresos del sector por servicios, 2022	47
Figura 16 Minutos de Tráfico por Suscriptor de Telefonía Móvil MOU en Forma Mensual de los 3 Operadores.....	48

Figura 17 Tráfico internacional entrante	48
Figura 18 Crecimiento del Tráfico de datos redes móviles	49
Figura 19 Pronostico de trafico en las diferentes redes móviles	49
<i>Figura 20 Oferta postpago de Celtel</i>	<i>50</i>
<i>Figura 21 Oferta postpago de SERCOM (claro)</i>	<i>51</i>
<i>Figura 22 Oferta prepago de Celtel</i>	<i>51</i>
<i>Figura 23 Oferta prepago de SERCOM (claro).....</i>	<i>52</i>
<i>Figura 24 Inversiones en telefonía móvil.....</i>	<i>54</i>
Figura 25 Total Entrante a redes móviles (minutos)	59
<i>Figura 26 Ingresos de los operadores, generado por Trafico Móvil Entrante</i>	<i>59</i>
<i>Figura 27 Suscripciones de internet móvil y fijo</i>	<i>64</i>
<i>Figura 28 Cantidad de usuarios portados</i>	<i>65</i>
<i>Figura 29 IHH Mercado Mayorista de Telefonía Móvil</i>	<i>67</i>
<i>Figura 30 IHH Cuota mercado ingresos de telefonía móvil</i>	<i>68</i>
<i>Figura 31 Cuota de mercado usuarios de telefonía móvil</i>	<i>68</i>
Figura 32 Cuota de Mercado de la modalidad Pospago Telefonía Móvil	69
Figura 33 Cuota de Mercado de la modalidad Prepago Telefonía Móvil.....	70
Figura 34 IHH de la cuota de mercado del Tráfico Intranet Operadores Móviles	70
Figura 35 IHH de la cuota de mercado de los Usuarios con Modalidad Pospago de telefonía móvil	71
<i>Figura 36 IHH de la cuota de mercado Usuarios con Modalidad Prepago de telefonía Móvil</i>	<i>71</i>
Figura 37 IHH del espectro asignado.....	73
Figura 38 Cuota de Mercado con base a ingresos y Umbral Melnik, Shy y Stenbacka	78
Figura 39 IHH de los Ingresos de Internet Móvil.....	80
Figura 40 IHH Usuarios de internet móvil	81

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Cobertura 2G del Operador CELTEL	21
Ilustración 2 Cobertura 2G del Operador CELTEL	22
Ilustración 3 Cobertura 4G del Operador CELTEL	22
Ilustración 4 Cobertura 2G del Operador SERCOM.....	23
Ilustración 5 Cobertura 3G del Operador SERCOM.....	23
Ilustración 6 Cobertura 4G del Operador SERCOM.....	24
Ilustración 7 Mapas de Cobertura de Telefonía Móvil HONDUTEL.....	24
Ilustración 8 Cadena de Valor del Servicio de Telefonía Móvil	34
Ilustración 9 Esquema de funcionamiento	36
Ilustración 10 Principales servidores para el acceso a internet	44
Ilustración 11 Jerarquía de conectividad a internet.....	45
Ilustración 12 Acceso Internacional de Honduras al Internet (cables submarinos)	46
Ilustración 13 Diagrama de mercado relevante del servicio de telefonía móvil en Honduras	56
Ilustración 14 Diagrama de Interconexión.....	58

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1 INTRODUCCIÓN

En el presente estudio, se analizan las características, condiciones económicas y desempeño de los mercados de telefonía móvil y de internet móvil, con el fin de sustentar mejores políticas y prácticas en materia de regulación, en dichos mercados; identificando entre otros, sus estructuras y el grado de competencia en los mismos.

El estudio se compone de 8 capítulos que examinan las distintas características del servicio de telefonía móvil y servicio de internet móvil, que describe la industria a nivel regional y luego se analizan y dan a conocer las condiciones existentes en Honduras.

Se realizó también un análisis detallado de las condiciones de estos mercados para delimitarlos y determinar los niveles de competencia en cada uno de los servicios con el uso de criterios y parámetros que definen sus condiciones económicas, adicionalmente se determina el poder de mercado con herramientas como ser el Índice de Herfindahl y Hirschman (IHH) para determinar el nivel de concentración del mismo.

Por último, se presentan las conclusiones generales y sus respectivas recomendaciones, orientadas a mejorar las condiciones de competencia de estos mercados en Honduras.

1.2 ANTECEDENTES

En Honduras, mediante las disposiciones del Ente Regulador CONATEL se establecen las políticas públicas en materia de telecomunicaciones y TICs. En el contexto nacional, hasta principios de los años noventa solo existía el servicio de telefonía fija, ofertado únicamente por el operador Estatal: Empresa Hondureña de Telecomunicaciones (HONDUTEL). Esto fue cambiando paulatinamente al entrar en operaciones en 1996 el primer operador de telefonía móvil “CELTEL, S.A.” bajo el decreto No. 037-96 y posteriormente entraron otros operadores también en el servicio móvil: SERCOM (antes MEGATEL), mediante el decreto legislativo 80-2003, HONDUTEL mediante el decreto legislativo 366-2005 y DIGICEL decreto legislativo 44-2008.

En agosto de dos mil doce, CONATEL aprobó la operación de concentración entre las Sociedades Mercantiles **DIGICEL HONDURAS, S.A. DE C.V.**, y **SERVICIOS DE COMUNICACIONES DE HONDURAS, S.A. DE C.V.** relativa a la compraventa de la totalidad de participaciones accionarias de la Empresa Concesionaria **DIGICEL HONDURAS, S.A. DE C.V.**³

El servicio de telefonía móvil puede categorizarse como el de mayor cobertura y cantidad de usuarios a nivel nacional superando cualquier otro servicio público ofrecido, sobresaliendo en cobertura incluso al servicio de energía eléctrica; también es el que más ha crecido en varios aspectos como ser el tecnológico y económico; este servicio también

³ AS360/11

ha posibilitado el desarrollo del servicio de internet móvil mediante la implementación gradual de varias tecnologías, 2G, 3G, 4G.

Desde mediados del 2015 se cuenta con tecnologías de 4ta generación “4G” ó Long Term Evolución (LTE por sus siglas en inglés), gracias a las licitaciones de bloques de espectro radioeléctrico realizadas en el 2013, lo que ha permitido un rápido crecimiento de los usuarios de datos móviles; en la actualidad este servicio está siendo utilizado por más de 7 millones de usuarios.

1.3 OBJETIVOS DEL ESTUDIO

1.3.1 Objetivo General

Describir y analizar los mercados de Telefonía Móvil e Internet Móvil, sus condiciones y características para determinar el grado de competitividad en estos mercados, tanto en el mayorista como minorista. Asimismo, examinar las condiciones de competencia y poder de mercado para determinar si existen o no prácticas anticompetitivas y/o barreras a la competencia.

1.3.1 Objetivos Específicos

- a) Describir las condiciones técnicas económicas y regulatorias de los dos servicios.
- b) Mostrar los principales indicadores del desempeño de los servicios de telefonía móvil y de internet móvil.
- c) Analizar los parámetros de competencia de ambos servicios en los mercados mayoristas y minoristas.
- d) Determinar si hay poder de mercado y operadores dominantes en los mercados de telefonía móvil y de internet móvil.

CAPÍTULO II. CONTEXTO REGIONAL

2.1. VISTAZO A LA INDUSTRIA MOVIL EN LA REGIÓN DE AMÉRICA LATINA

2.1.1. Industria Móvil

América Latina está por encima del promedio global en cuanto a penetración de suscriptores de servicios móviles, siendo superado únicamente por regiones más desarrolladas como Europa, América del Norte y algunos países asiáticos.

En cuanto a los aportes que realiza la industria móvil, se encontró que esta industria aportó un 7.4% del PIB de Latinoamérica para el año 2021, adicionalmente aportó más de US \$ 30,000 millones en tributos en la región. (GSMA, La economía Móvil América Latina, 2022),

En cuanto al impacto para los gobiernos, la telefonía móvil genera Impuestos sobre venta del servicio móvil el cual representa \$18 millones de dólares, IVA sobre dispositivos terminales y aranceles Aduaneros (\$12 millones), impuestos corporativos (\$6 millones) salarios de empleados y seguro social (\$3 millones). (GSMA, La Economía Móvil América Latina, 2016).

2.1.2. Análisis Breve de la Industria Móvil

Observando las cifras anteriores, podemos indicar que la industria que rodea a los operadores de telefonía móvil, supera a los mismos, ya que para ellos el hacer eficiente el servicio, significa desplegar una cadena de valor inmensa (varios actores) para hacer rentable la adquisición de una licencia (banda de frecuencia) en un país. Por ejemplo, los fabricantes y distribuidores de terminales (puntos de ventas de productos y servicios) operadores de contenidos que hacen uso de la red celular, al igual que las empresas de soporte técnicos y derivados, gestores de cobro autorizados, instaladores de infraestructura, entre otros que se integran a la red móvil celular, y que deciden de las fundaciones que generan, y que aportan a la sociedad y la educación en forma directa.⁴

Sin embargo, se proyecta que el crecimiento de la industria móvil es provocado por el ecosistema digital que genera nuevas oportunidades (Redes sociales, inteligencia artificial, internet de las cosas, ventas sin contacto, etc.) propicien un crecimiento acelerado.

2.1.3. Desafíos y Barreras de la Industria Móvil

Es interesante ver como se acoplan las variables que desafían el servicio, tales como la cobertura de red, desarrollo de infraestructura (carreteras y electrificación) asequibilidad para adquirir el servicio, contenido local relevante, aptitudes y conocimientos digitales los cuales son fundamentales para el aprovechamiento y crecimiento de los servicios móviles; adicionalmente todavía existen nichos de mercados desatendidos sobre todo en comunidades que poseen niveles de ingresos bajos, así como en ciertos grupos económicos o sociales.

⁴ Por ejemplo, la academia para la educación, propiedad de la empresa China (Huawei, 2015).

2.1.4. Indicadores

Para tener un panorama en cuanto a operadores que prestan el servicio de telefonía móvil en América Latina, se debe contemplar los que poseen frecuencia (espectro radioeléctrico) para poder ofrecer este servicio. Adicionalmente, se incluyen los operadores móviles virtuales (OMV) para determinar la magnitud de oferta que tienen algunos países de la región de Latinoamérica.

Tabla 1 Cantidad de operadores móviles en algunos países de la región de América Latina

PAÍS	OPERADORES CON ESPECTRO	OPERADORES MÓVILES VIRTUALES
El Salvador	3	0
Guatemala	2	0
Honduras	3	0
Nicaragua	2	0
Costa Rica	3	2
Panamá	3	0
República Dominicana	3	0
Argentina	3	2
Bolivia	3	0
Brasil	7	0
Chile	4	5
Colombia	5	5
Ecuador	3	3
México	3	39
Paraguay	4	0
Perú	4	3
Uruguay	3	0
Venezuela	4	0

Fuente: Empresas de telefonía móvil de Latinoamérica (A. Melnik, 2023)

Excluyendo el caso de Brasil, en la región existen en promedio tres (3) operadores móviles; adicionalmente resulta sobresaliente el caso de México con treinta y nueve (39) OMV.

Debido a la convergencia de servicios, los negocios de los operadores no solo se limitan a la telefonía móvil o fija, sino que además ofrecen otros servicios como ser internet móvil, la televisión de paga e internet fijo entre otros que poseen un ARPU mayor.

En cuanto a la asequibilidad de los servicios utilizando el indicador de la canasta básica móvil de datos y voz que se refiere al plan más barato que contiene al menos 70 minutos

de voz, 20 SMS y 500 MB en una red 3G o superior se tienen los siguientes datos para los países de la región.

Tabla 2 Precios de la canasta básica móvil en algunos países de Latinoamérica

PAÍS	PRECIO US \$
Argentina	18
Brasil	5.7
Bolivia	9.3
Chile	7.3
Colombia	8.1
República Dominicana	23
El Salvador	16
Guatemala	20
Honduras	18
México	10
Nicaragua	10
Panamá	20
Perú	7.9

Fuente: (ITU, 2021)

2.1.5. Concentración de mercados

La intensidad de la competencia en un mercado está directamente relacionada con el número de firmas que participan en él, y el grado de diferenciación entre ellas.

La Federal Trade Commission (FTC) así como la mayoría de las agencias encargadas de realizar analizar competencia, utilizan el Índice Herfindahl-Hirschman (IHH) como criterio para evaluar el aumento de concentración en los mercados.

De acuerdo con estándares internacionales, el valor del IHH, mide la concentración de un mercado y permite inferir el nivel de Competencia del mercado. Los umbrales que establece la teoría económica son los siguientes:

- Un mercado competitivo si $IHH < 100$
- Un mercado desconcentrado si $100 \leq IHH < 1500$
- Un mercado de concentración moderada si $1500 \leq IHH < 2500$
- Un mercado altamente concentrado si $IHH \geq 2500$

Se considera que variaciones de IHH superiores a los 2,500 puntos pertenecen a mercados altamente concentrados con 2 o 3 empresas de tamaño equivalente o monopólicas.

2.1.6. Concentración de los Mercados de Telefonía Móvil en América Latina

Para determinar o medir el grado de concentración de los mercados, se utilizan las variables cantidad de empresas, usuarios, ingresos, ARPU y otros. Para este caso se analizan los usuarios/suscriptores de todos los operadores de un país. Según los datos obtenidos Brasil es de los países que menos se encuentra concentrado en el servicio de telefonía móvil, y dentro de los países con más concentración de mercado según el índice IHH, se encuentra Honduras. Chile ha mejorado su comportamiento por las acciones tomadas en cuanto al ingreso de operadores móviles virtuales a competir en el mercado. Es importante que para que los usuarios/suscriptores tengan opciones para sustituir el servicio que ofrece un operador A, el mercado tenga variedad de opciones y no solamente de un Operador "A" y "B" que posiblemente tenga las mismas ofertas y características y que no sean del todo satisfactorios para el usuario.

Tabla 3 Concentración del Mercado Móvil en algunos países de América Latina

PAÍS	IHH
Brasil	2,540
Chile	2,559
Perú	2,576
Colombia	3,326
Costa Rica	3,644
El Salvador	3,394
Guatemala	5,070
Honduras	5,462
México	5,377
Nicaragua	5,108
República Dominicana	4,871

Fuentes: (Telesemana & CONATEL, 2022)

En los últimos años se ha visto la tendencia a que está concentración aumente levemente en algunos países como ser México y República Dominicana, así como la salida de la región Centroamericana del Operador Movistar, que afectó principalmente la concentración de los mercados de Guatemala y el Salvador.

TELEFONÍA MÓVIL



Fuente: (OEM, 2023)

CAPÍTULO III. SERVICIO DE TELEFONÍA MÓVIL

3.1. CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO DE TELEFONÍA MÓVIL

3.1.1. Generalidades de Honduras

Dentro del panorama nacional se detallan a continuación los siguientes indicadores:

- Población total: 9,745,149. (51%) son Mujeres y (49%) son Hombres.
- Población Urbana es de 5,418,011 que representa el 56% del total de la población y la parte Rural es de 4,327,138 (44%).
- Extensión territorial: 112,492 Km^2 .
- Densidad poblacional 86.6 habitantes/ Km^2
- La Cantidad de departamentos son 18 y de 298 municipios.
- Ciudades con mayor índice de desarrollo: Tegucigalpa, San Pedro Sula, La Ceiba, Choluteca, Comayagua.

Fuente: (INE I. N., 2013)

3.1.2. Evolución de las redes móviles

Las redes de telefonía móvil evolucionaron partiendo de las redes de primera generación (1G) que entraron en funcionamiento en la década los ochentas está tecnología análoga únicamente permitía establecer comunicaciones de voz; luego en la década de los noventa las redes móviles se digitalizaron con la tecnología de segunda generación (2G) que permitió otros servicios como SMS y navegaciones básicas en velocidades de 64 Kbps; a finales de la década de los noventa e inicios del 2000 entraron en funcionamiento las redes de tercera generación (3G) que permitían el uso de correo electrónico y una mejor navegación con velocidades de 2 MBps; durante 2008 y 2009 se lanzan las primeras redes de cuarta generación (4G) permitiendo velocidades superiores a los 20 MBps permitiendo ver videos en alta definición y el surgimiento de los smartphones con aplicaciones informáticas para temas específicos, que han permitido el desarrollo de nuevos modelos de negocio y la digitalización de muchos de los procesos existentes generando mayor eficiencia en la productividad; en el año 2019 se lanzaron las primeras redes de quinta generación (5G) con velocidades superiores a los 10 GBps reduciendo así mismo la latencia en la transferencia de datos, permitiendo la incorporación de nuevas tecnologías como el internet de las cosas, la automatización de más procesos que junto a otros desarrollos como la inteligencia artificial prometen realizar un avance significativo en el desarrollo de la humanidad en los próximos años.

Para el caso de Honduras la primer operador autorizado y que ofreció el servicio de telefonía móvil fue CELTEL en el año 1996 con tecnología análoga o 1G, luego a inicios del año 2000 pasó a usar tecnología 2G, dando comienzo al servicio de internet móvil en Honduras, para el año en el que salió comercialmente la red de MEGATEL ahora SERCOM en el 2003 está llegó a competir con tecnología 2G, HONDUTEL en el 2007 y DIGICEL en el 2008 también salieron al mercado con la tecnología 2G, en el 2008 los operadores CELTEL y SERCOM lanzaron comercialmente las redes 3G, lo que les

otorgó una gran ventaja competitiva con el resto de las empresas que venían comenzando el despliegue de sus redes 2G; luego a finales del año 2014 CELTEL y SERCOM comenzaron a ofrecer tecnología 4G, para este punto DIGICEL había sido absorbido por SERCOM y la red de HONDUTEL no evolucionó sino que se mantuvo ofreciendo tecnología 2G que no resulta competitiva para ofrecer actualmente el servicio de internet móvil, por lo que el servicio de internet móvil lo ofrecen únicamente los operadores CELTEL y SERCOM.

3.1.3. Usuarios de Telefonía móvil

En los últimos 10 años los usuarios de telefonía móvil han tenido la tendencia a reducirse lentamente aspecto que podría deberse a factores como el hecho de que en anteriormente los precios para realizar llamadas a otras redes era elevado, por lo que muchos de los usuarios utilizaban dos teléfonos móviles, la implementación de la portabilidad numérica y el hecho de que los cargos de interconexión se han reducido y al oferta comercial ha evolucionado al ofrecimiento de llamadas a otras redes y el uso del internet móvil para establecer comunicaciones puede haber influido a que muchos usuarios que tenían dos líneas telefónicas móviles optaran por mantener una sola línea.

El efecto de la pandemia por el COVID-19 tubo en el 2020 y la imposición de medidas de restricción social, así como la reducción en las actividades económicas produjo un considerable descenso en los usuarios de telefonía móvil en ese año; sin embargo, a partir del 2021 la tendencia ha sido de un crecimiento moderado.

Tabla 4 Densidad de la telefonía en Honduras

AÑO	Usuarios de Telefonía Móvil	Población	Densidad (Usuarios/población)
2013	7,767,235	8,287,178	93.73%
2014	7,725,092	8,432,153	91.61%
2015	8,048,388	8,576,532	93.84%
2016	7,823,891	8,721,014	89.71%
2017	8,233,499	8,866,351	92.86%
2018	7,588,554	9,012,229	84.20%
2019	7,559,829	9,158,345	82.55%
2020	6,960,654	9,304,380	74.81%
2021	7,560,710	9,450,711	80.00%
2022	8,013,560	9,597,739	83.49%

Fuente: (INE & CONATEL, Estadísticas, 2023)

3.1.4. Cantidad de Operadores Móviles

La cantidad de operadores móviles que existen en Honduras es de tres (3); siendo la Empresa Hondureña de Telecomunicaciones HONDUTEL el único en ser propiedad

del Estado de Honduras, y (dos) 2 de inversión privada: Telefónica Celular, S.A. (CELTEL) con su marca comercial TIGO y Servicios de Comunicaciones de Honduras (SERCOM) con su marca comercial CLARO.

Honduras abrió las puertas para la operación de operadores privados, adjudicando la frecuencia móvil a CELTEL en 1996, después en el 2003 surgió el segundo operador privado MEGATEL, que hoy en día es SERCOM, luego la empresa estatal HONDUTEL entró al mercado de telefonía móvil en el 2006. Existió un cuarto operador móvil DIGICEL que entró al mercado en el 2008, y que fue adsorbido por SERCOM entre el 2011 y 2012; La salida de DIGICEL se debió a varios factores entre ellos el hecho de que sus principales competidores CELTEL y SERCOM ya poseían tecnología 3G, así como el hecho de que la portabilidad numérica no se implementara hasta el 2014 y otros factores como elevados costos de entrada como ser el precio pagado por adquirir la concesión (US \$80.1 Millones), el costo de implementación de la red y elevados cargos de acceso que afectaron la recuperación de la inversión por lo que la empresa decidió ceder ante resultados poco satisfactorios.

3.1.5. Cantidad de Usuarios

Tabla 5 Usuarios/Suscriptores de Telefonía Móvil promedio por año

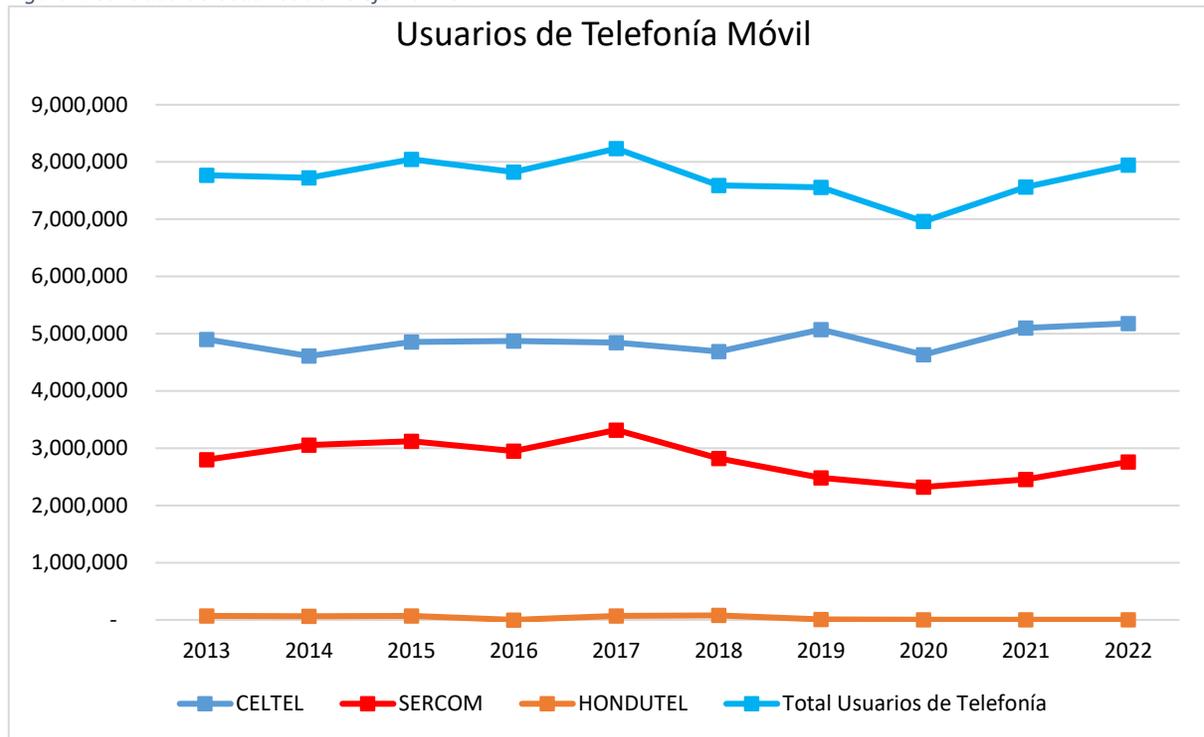
AÑO	CELTEL (Millones)	SERCOM (Millones)	HONDUTEL (En Miles)	Usuarios de Telefonía
2013	4,9	2,8	67,709	7,767,235
2014	4,6	3,1	63,326	7,725,092
2015	4,9	3,1	67,155	8,048,388
2016	4,9	3,0	151	7,823,891
2017	4,8	3,3	71,233	8,233,499
2018	4,7	2,8	78,238	7,588,554
2019	5,1	2,5	6,741	7,559,829
2020	4,6	2,3	5,108	6,960,654
2021	5,1	2,5	4,843	7,560,710
2022	5,3	2,8	3,979	8,013,560

Fuente: CONATEL, 2023

Para diciembre de 2022 el mercado de Telefonía Móvil en Honduras alcanzó los 7.94 millones de usuarios, liderando el mercado CELTEL (Tigo) con 5.18 millones de usuarios equivalentes al 65.2% del total de los usuarios, seguido de SERCOM (Claro) con 2.75 millones equivalentes al 34.7%, muy atrás aparece HONDUTEL con 3,979 usuarios, representando menos del 0.1% del mercado móvil, esta es la cantidad de líneas reportadas ante CONATEL.

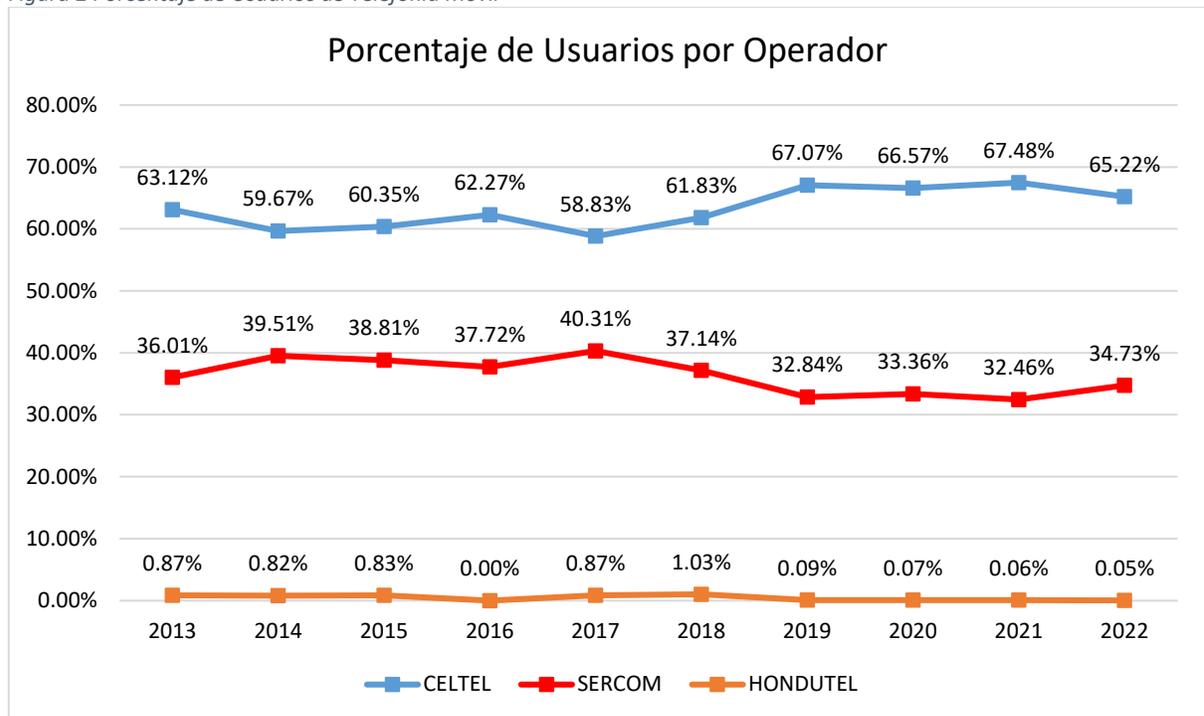
En la siguiente gráfica se muestra la cantidad de usuarios, de las diferentes empresas que participan actualmente y el total de usuarios móviles.

Figura 1 Cantidad de Usuarios de Telefonía Móvil



Fuente: CONATEL, 2023

Figura 2 Porcentaje de Usuarios de Telefonía Móvil



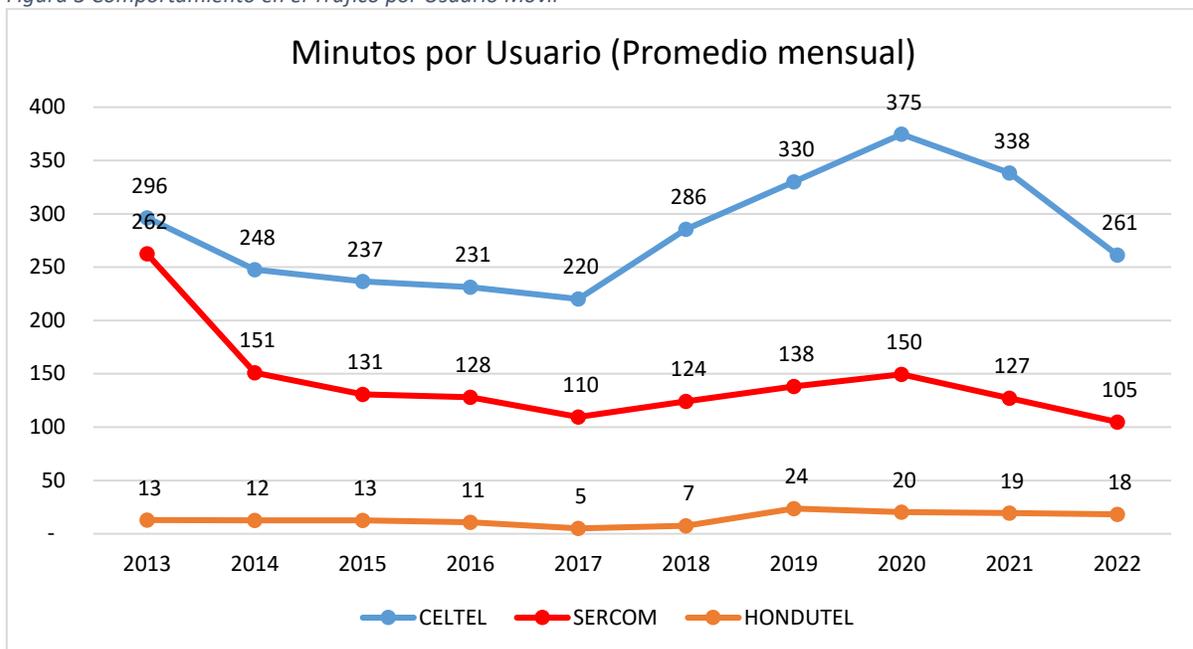
Fuente: CONATEL, 2023

Se observa que los esfuerzos por parte de SERCOM para robar cuota de mercado a CELTEL, no han sido suficientes, ya que la brecha entre los principales operadores no se ha reducido, más bien a partir del 2018 se ha separado más esta diferencia, llegando a su máximo durante el 2021 donde existió un 35% de diferencia entre ambos operadores, HONDUTEL por su parte ha retrocedido en el mercado móvil contando el 2022 únicamente con 0.05% del mercado.

3.1.6. Comportamiento en el Tráfico por Usuario Móvil

El MOU (Minutes Of Use), es el promedio de los minutos en llamadas que utiliza un abonado al mes. En la gráfica que se muestra a continuación, se observa que los Usuarios del Operador CELTEL utilizan más minutos de forma mensual, la diferencia de los minutos por los usuarios de SERCOM es considerable.

Figura 3 Comportamiento en el Tráfico por Usuario Móvil



Fuente: CONATEL, 2023

El MOU tiene una tendencia hacia la baja desde el año 2020, ya que en la medida que va adquiriendo mayor uso los datos móviles, el tráfico de voz, la cantidad de minutos de llamadas por usuarios decrece, esto como se ha mencionado es una tendencia internacional a medida que aumenta la penetración del uso del internet móvil.

3.1.7. Cobertura

En cuanto a la cobertura, los operadores del servicio de telefonía móvil CELTEL y SERCOM, tienen presencia en el 100% de los 298 municipios, incluyendo muchas localidades donde el servicio de energía eléctrica no está disponible en forma comercial con tecnología 3G, mientras que para la tecnología 4G SERCOM no posee presencia en 4 municipios y CELTEL en dos; en los Contratos de Concesión y en las condiciones de asignación de espectro 4G en el 2013 quedaron establecidos las metas de cobertura mínima indicando los municipios por departamento para la prestación del servicio de

telefonía móvil e internet móvil, pero gracias a la masificación del servicio, la cobertura alcanza a la mayor parte de la población, cubriendo más del 88% de la población con servicios 2G, más del 80% con servicios 3G y el 75% con servicios 4G. En cuanto al operador estatal HONDUTEL, su cobertura se limita al casco urbano de las principales ciudades del país sin siquiera haber alcanzado las metas de cobertura establecidas en su contrato de concesión para el servicio de telefonía móvil, lo anterior debido a que no ha realizado las inversiones necesarias.

En términos de kilómetros cuadrados, se observa una considerable diferencia en la cobertura 2G y 4G de CELTEL; sin embargo, SERCOM posee la mejor red 3G que permite ofrecer servicios tanto de voz como de datos.

Tabla 6 Cobertura por Tecnología

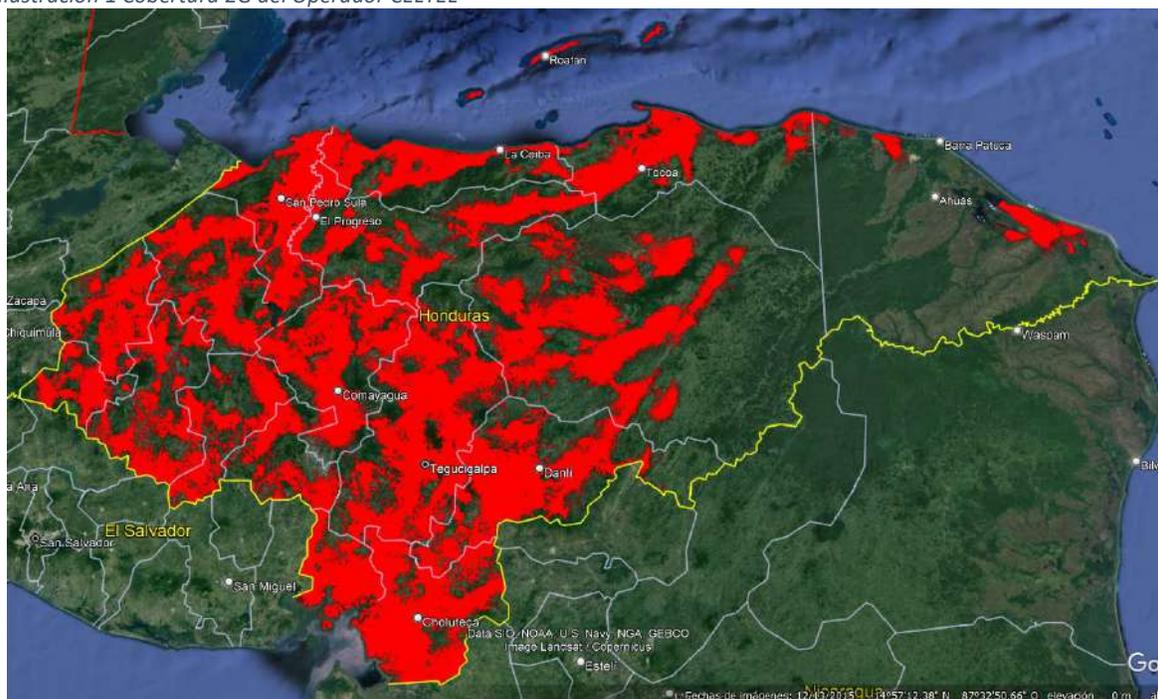
Operador	Cobertura Km cuadrados		
	2G	3G	4G
CELTEL	50,320	27,425	29,886
SERCOM	33,627	34,303	18,565

Fuente, CONATEL, 2023.

Esta diferencia se debe principalmente a que SERCOM no posee frecuencias móviles en bandas bajas, a diferencia de CELTEL.

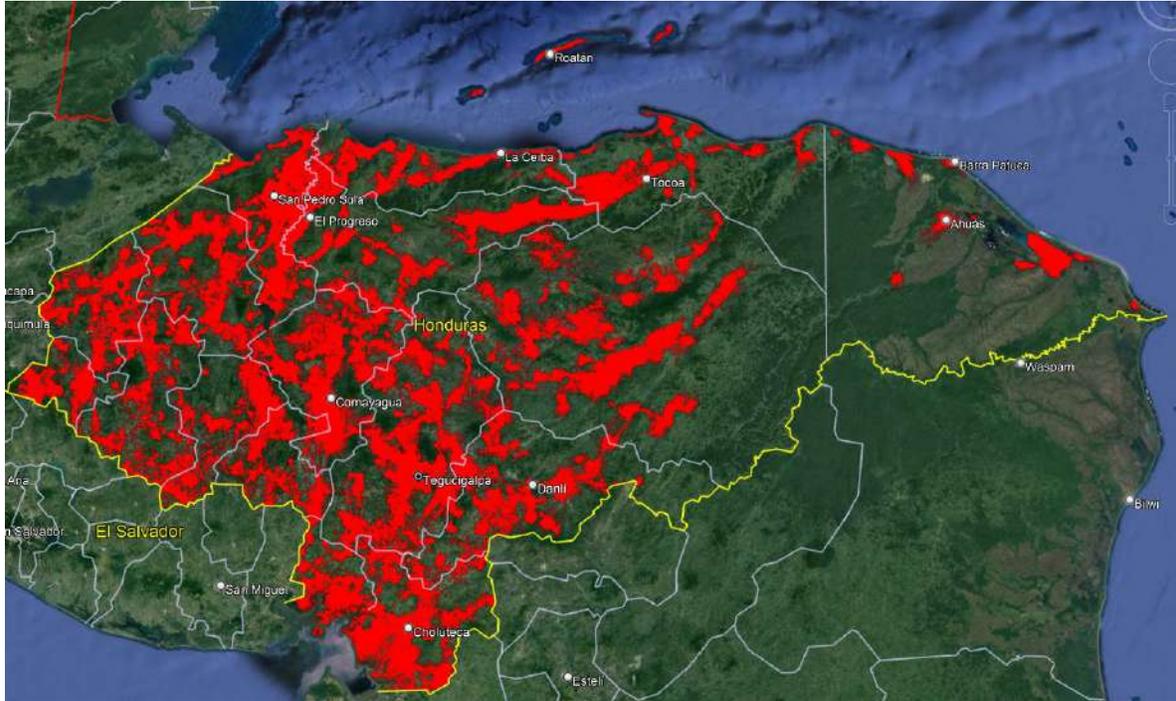
Cobertura de la empresa Telefónica Celular, S.A. (CELTEL)

Ilustración 1 Cobertura 2G del Operador CELTEL



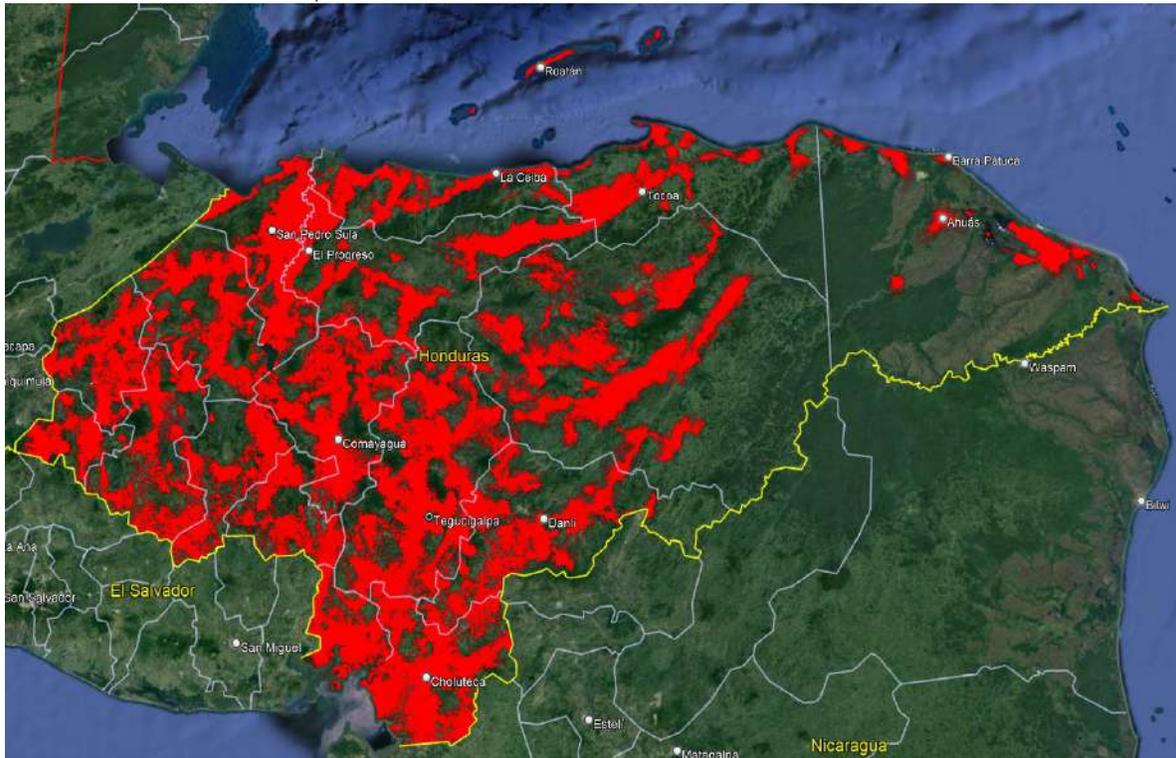
Fuente CONATEL, 2023.

Ilustración 2 Cobertura 2G del Operador CELTEL



Fuente CONATEL, 2023.

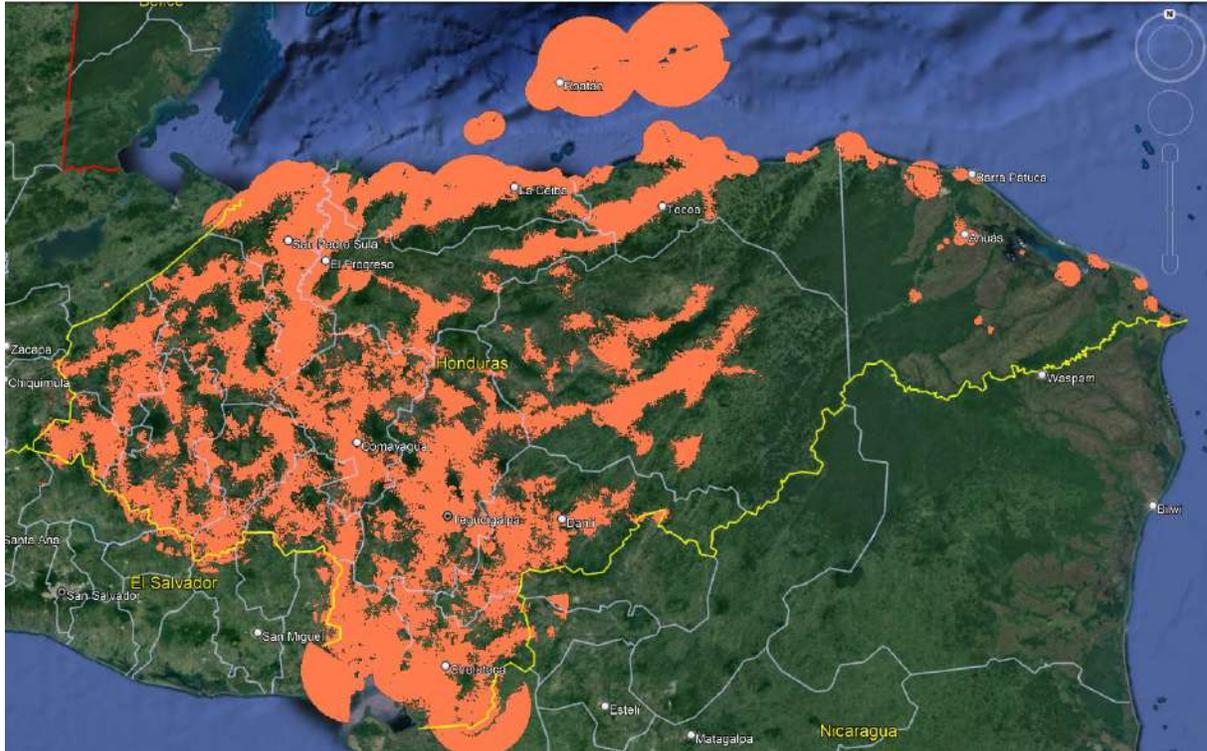
Ilustración 3 Cobertura 4G del Operador CELTEL



Fuente CONATEL, 2023.

Cobertura de la empresa Servicios de Comunicaciones de Honduras (SERCOM)

Ilustración 4 Cobertura 2G del Operador SERCOM



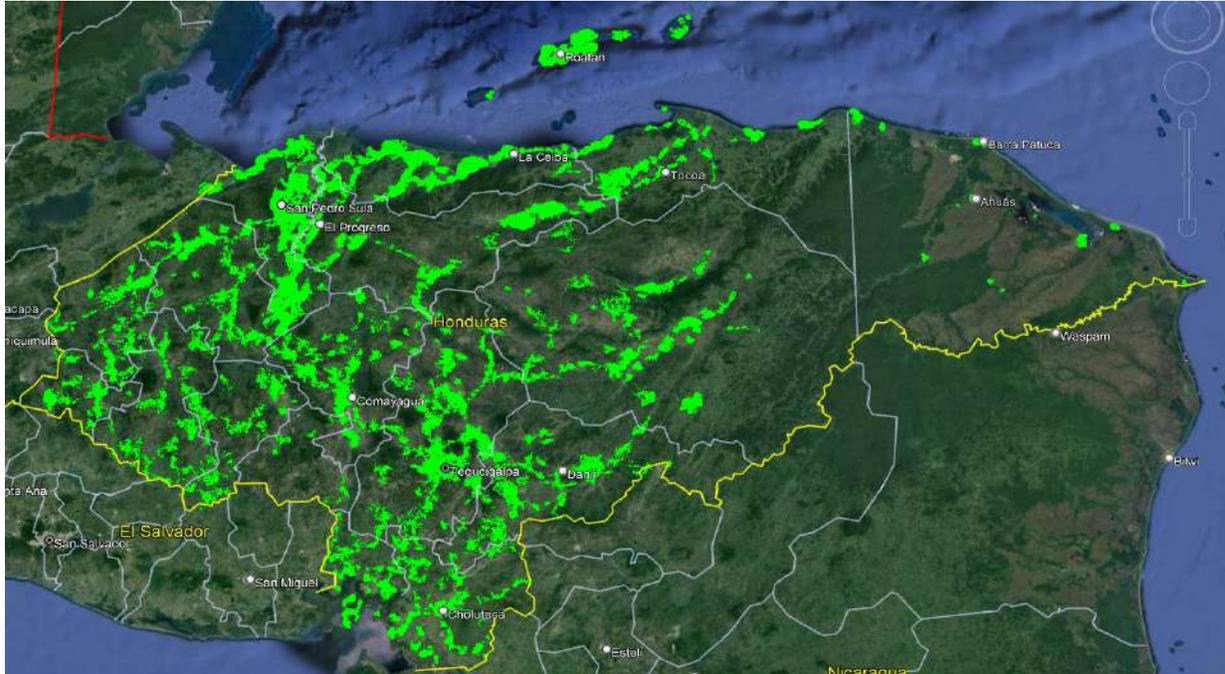
Fuente CONATEL, 2023.

Ilustración 5 Cobertura 3G del Operador SERCOM



Fuente CONATEL, 2023.

Ilustración 6 Cobertura 4G del Operador SERCOM

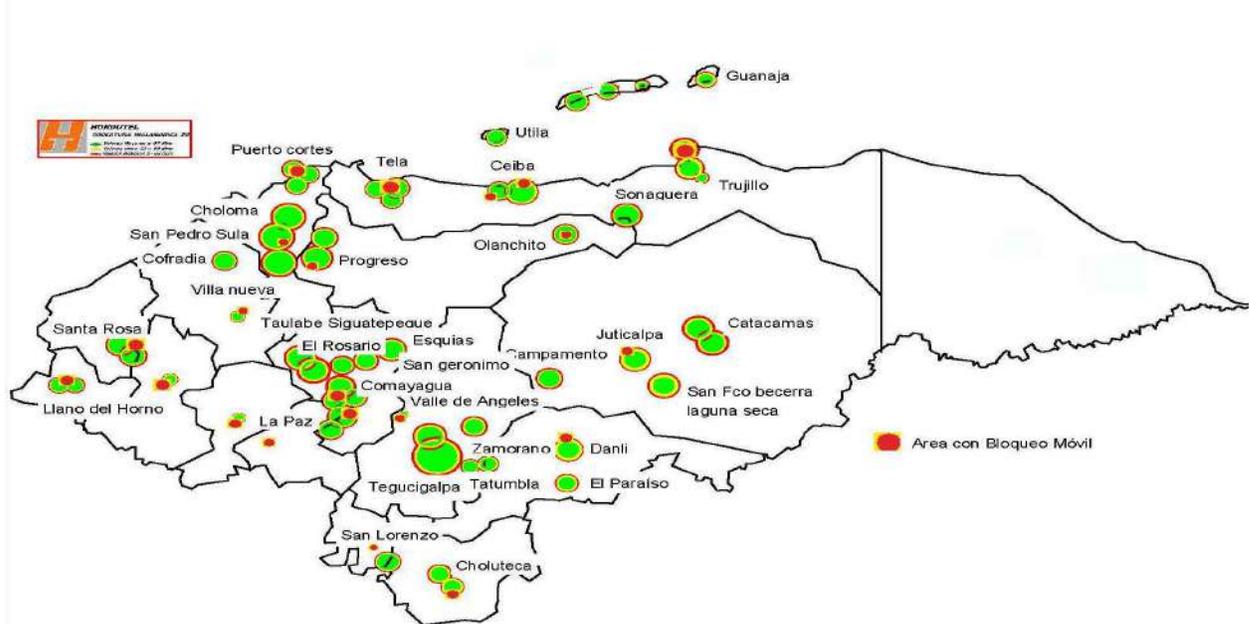


Fuente CONATEL, 2023.

Cobertura de Empresa Hondureña de Telecomunicaciones HONDUTEL

El operador Estatal, solo tiene presencia puntual con tecnología 2G en 47 municipios, de los cuales cubre únicamente parte de la región urbana y las principales carreteras; lo anterior representa un 15.77% de cobertura en términos de presencia en los municipios; por lo que el sistema se le ha llamado nómada.

Ilustración 7 Mapas de Cobertura de Telefonía Móvil HONDUTEL

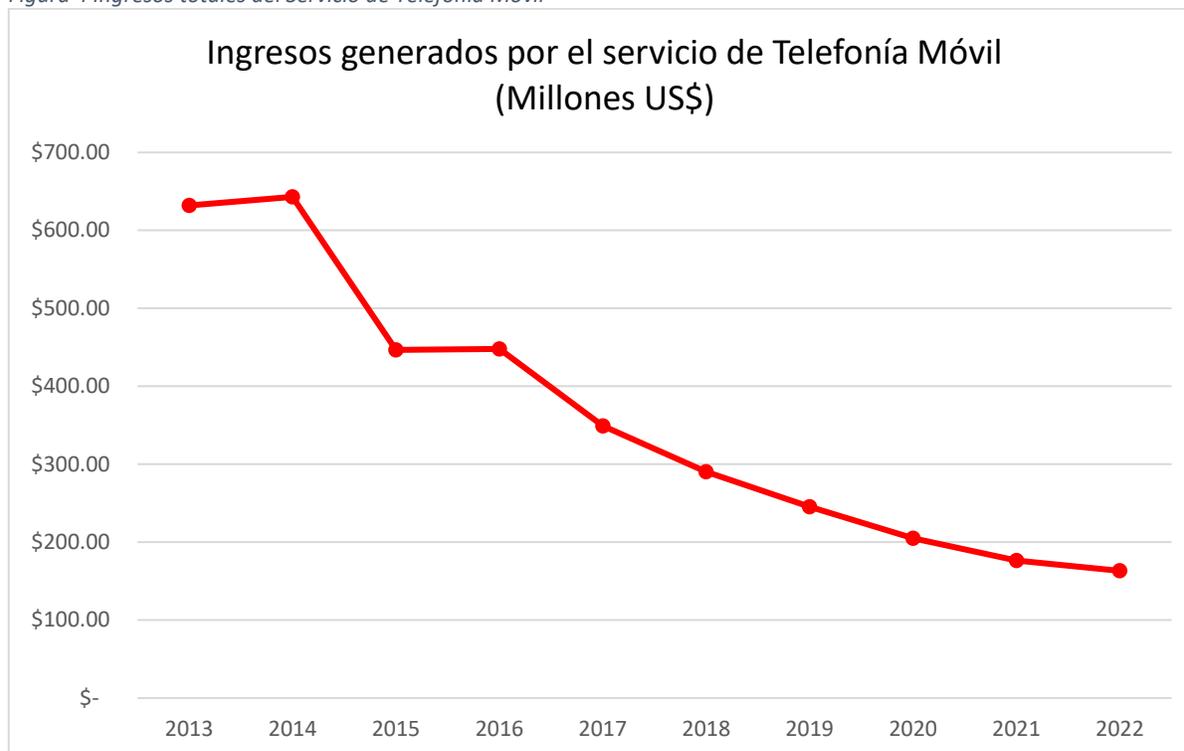


Fuente CONATEL, 2023

3.1.8. Ingresos

Los ingresos globales provenientes de la prestación del servicio de telefonía móvil se muestran en la siguiente figura.

Figura 4 Ingresos totales del Servicio de Telefonía Móvil



Fuente: CONATEL, 2023

A partir del año 2014 el servicio de telefonía móvil, en ambas modalidades de prepago y postpago, ha venido disminuyendo; la baja más drástica fue entre el periodo 2014 y 2015, posiblemente por el descenso en los ingresos provenientes por el tráfico internacional entrante, ya que durante esos años se comenzaron a masificar en el país la utilización de las aplicaciones Over The Top (OTT) lo que ha producido una considerable disminución en la utilización de los servicios tradicionales; ya que dentro de las bondades de los OTT, estas permiten realizar llamadas de voz y video, mensajería instantánea, enviar y recibir imágenes, videos, documentos, etc. con tan solo acceder al Internet e instalar una App. Este aspecto posiblemente repercutió en los servicios de voz, mensajería de mensajes cortos SMS y de multimedia tradicionales. Este es un fenómeno a nivel global producto de una sustitución tecnológica.

Para el año 2016 hay una ligera alza pero que no supera a los años anteriores al 2014, lo cual es parte de la misma tendencia anterior, la cual irá haciéndose más fuerte especialmente con el incremento de la penetración del internet y el acceso a teléfonos inteligentes (smartphones) por parte de los usuarios.

Es importante señalar que dentro de los servicios móviles ofrecidos se encuentran otros como ser el servicio de mensajería SMS (Short Message Service) el cual ha entrado en desuso por efecto de las OTT y el servicio de Internet Móvil que ha venido creciendo y sustituyendo en importancia e ingresos al servicio de telefonía móvil. En muchos casos este

servicio resulta ser el principal medio de acceso a internet en Honduras y genera importantes ingresos dentro del mercado móvil.

En la siguiente tabla se muestra como han evolucionado los ingresos de los servicios móviles, asimismo en que porcentaje representa la telefonía móvil, y el internet móvil respectivamente para el mercado móvil en general.

Tabla 7 Ingresos de los Servicios Móviles

Año	Total Ingresos Mercado Móvil (Telefonía e Internet)	% Ingresos por Telefonía Móvil	% Ingresos por Internet móvil
2015	\$673,718,700	66.3%	33.7%
2016	\$713,979,347	62.7%	37.3%
2017	\$643,170,872	54.3%	45.7%
2018	\$608,853,061	47.7%	52.3%
2019	\$598,484,967	41.0%	59.0%
2020	\$573,536,332	35.8%	64.2%
2021	\$590,717,946	29.8%	70.2%
2022	\$629,301,959	25.9%	74.1%

Fuente: CONATEL, 2023

Para el total de mercado móvil se observan reducciones significativas para los años 2017 a 2018, producto de lo que se mencionó sobre las OTT, así como para el año 2020, está última producto de la crisis causada por la COVID-19 y las medidas de restricción social que afectaron las actividades económicas de forma general.

Se hace la observación antes del 2015 no se solicitaban los ingresos separados por telefonía móvil ni internet móvil, ya que la regulación estaba orientada principalmente a la telefonía móvil, cabe destacar que todavía existe mucha regulación para el tema de telefonía móvil; sin embargo, no se ha evolucionado para establecer regulaciones adecuadas para el servicio de internet móvil.

En cuanto a los ingresos de los operadores de Telefonía móvil en la gráfica siguiente, se puede apreciar la evolución que han tenido los Ingresos de los cuatro operadores, siendo líder en esta categoría al igual que en la anterior, la compañía CELTEL. Su posicionamiento líder en el mercado se debe posiblemente a que inició operaciones a partir del año 1996, siendo la primera compañía en incursionar dentro del territorio hondureño disfrutando de un monopolio hasta que, en el 2003, entró al mercado SERCOM siendo segundo en términos de ingresos. DIGICEL con un ingreso promedio por debajo de los \$5 millones y HONDUTEL móvil que oscila por encima del medio millón de dólares en los últimos años.

Figura 5 Ingresos, operadores de Telefonía Móvil (millones US\$)

INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

Se observa como los ingresos por telefonía móvil han disminuido significativamente desde el 2013, debido principalmente a la evolución en la oferta y la demanda de datos móviles, en lugar de minutos de telefonía móvil, esto ha afectado en tráfico móvil tanto nacional como internacional produciendo una notoria reducción en los ingresos generados por este servicio.

Figura 6 Ingresos, operadores de Telefonía Móvil en términos de Porcentaje

INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

3.1.9. Comportamiento de los Ingresos Medios de los Usuarios (ARPU)

El **ARPU** (acrónimo de Average Revenue Per User, ingresos medios por usuario) es la media o promedio de ingresos por usuario que obtiene en un período, una compañía de servicios con base a la cantidad de usuarios.

El ARPU no es otra cosa que el ingreso por servicios de telefonía móvil en un determinado periodo de tiempo (un mes o un año) dividido por la cantidad de usuarios. En ese sentido el ARPU está directamente relacionado con los ingresos e inversamente relacionado con la cantidad de usuarios. A más ingresos (si la cantidad de usuarios no cambia), mayor ARPU, y a más usuarios (si la cantidad de ingresos no cambia) menor ARPU.

Figura 7 ARPU de los operadores móviles (US \$ al mes)

INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

Fuente: CONATEL, 2023

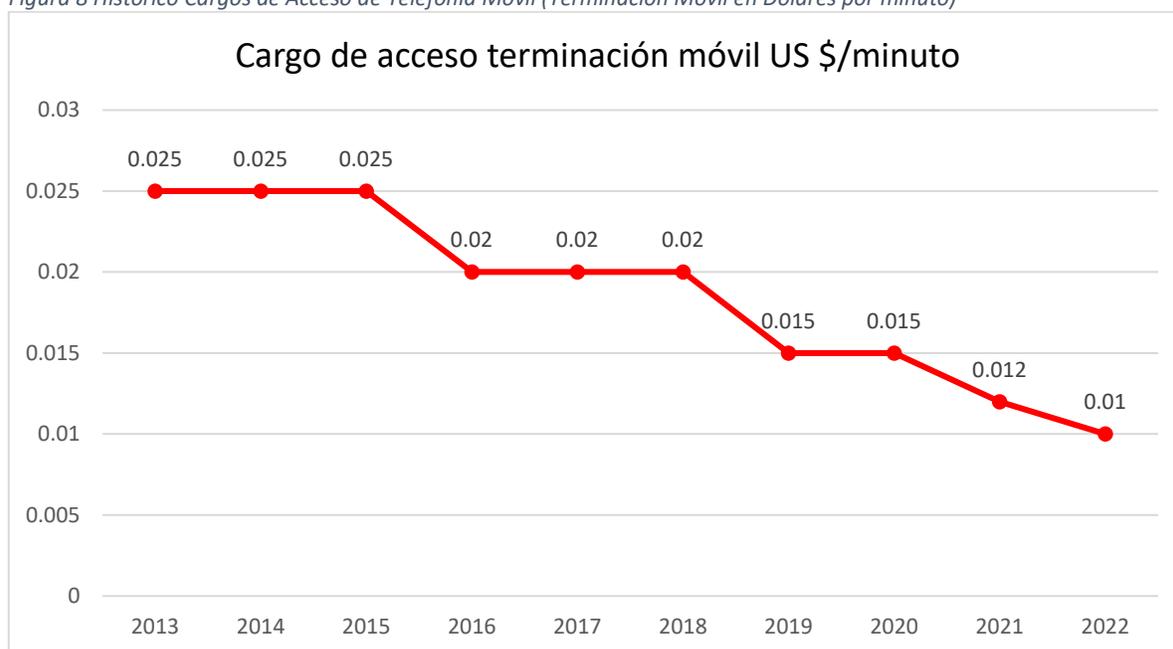
Como se puede ver en el gráfico anterior, el ARPU del mercado de telefonía móvil de los operadores CELTEL y SERCOM ha tenido una tendencia a la baja; sin embargo, HONDUTEL se comporta de manera irregular.

Comportamiento del Mercado de Interconexión

El marco regulatorio para los cargos de acceso o interconexión entre los operadores, indica que si al finalizar el año, los operadores no se ponen de acuerdo en un cargo que sea inferior o igual al tope CONATEL ha establecido, inicia la etapa de intervención regulatoria, donde establece los cargos de acceso, con base a un modelo Long-Run Average Incremental Cost (LRIC) que se determina con información obtenida de los propios operadores.

Como un producto del aumento en las capacidades de los equipos y las redes, se observa a nivel internacional un comportamiento descendente en los valores de los cargos de acceso; el comportamiento para el caso de Honduras también ha sido decreciente, como se puede observar en el siguiente gráfico:

Figura 8 Histórico Cargos de Acceso de Telefonía Móvil (Terminación Móvil en Dólares por minuto)



Fuente: CONATEL, 2023

El Artículo 3, del Decreto 137-2013, fijó los valores en los Cargos de Acceso, entre las comunicaciones que se originan y terminan dentro del territorio nacional, específicamente entre las redes del Servicio de Telefonía Móvil (referida a la red del Servicio de Telefonía Móvil Celular o a las Redes del Servicio de Comunicaciones Personales (PCS)) y la red del Servicio de Telefonía Fija de la Empresa Hondureña de Telecomunicaciones (HONDUTEL), que están sujetas a la aplicación de la modalidad de cobro “El que llama paga”. Por lo que existe una tasa simétrica de US\$ 0.015 por minuto, en concepto de Cargo de Acceso; aplicable, tanto para las llamadas generadas en la red de un Operador del Servicio de Telefonía Móvil y terminadas en la red del Operador de Telefonía Fija de la Empresa Hondureña de Telecomunicaciones (HONDUTEL), como para las llamadas generadas en la red del Operador de Telefonía Fija, Empresa Hondureña de Telecomunicaciones (HONDUTEL) y que fuesen terminadas en la red de un Operador del Servicio de Telefonía Móvil. Tasa que podrá ser revisada, una vez concluido el período de implementación del

Plan de Rescate Financiero de la Empresa Hondureña de Telecomunicaciones (HONDUTEL).

Sobre este aspecto, se menciona que este valor tenía sentido para el año 2013, pero sin lugar a duda, para reflejar las condiciones actuales de mercado este valor debería revisarse, pero existe el inconveniente de que únicamente mediante un Decreto Ejecutivo puede modificarse.

Tarifas Minoristas

CONATEL dentro de su regulación puede establecer topes tarifarios cuando determina que no existen condiciones adecuadas de competencia en un mercado específico, por lo que para el caso de telefonía móvil se ha regulado la tarifa minorista de las comunicaciones de Voz; sin embargo, estas tarifas no se revisado desde el 2012.⁵

Tabla 8 Variación de Cargos de Acceso Móvil

AÑO	TARIFAS US \$/MIN
2012	0.18
2013	0.15
2014	
2015	
2016	
2017	
2018	
2019	
2020	
2021	
2022	

Fuente: CONATEL, 2023

Existe adicionalmente regulación tarifaria para las llamadas de Larga Distancia Internacional originadas en las redes de telefonía móvil nacionales, de acuerdo con lo establecido con la normativa resolución NR023/13, de fecha 13 de diciembre de 2013, esta contempla los topes tarifarios, los cuales se detallan a continuación:

⁵ Artículo número 31 de la Ley Marco del Sector de Telecomunicaciones: Las tarifas que cobren los operadores de servicios portadores, finales básicos y complementarios de telecomunicaciones, exceptuando los servicios que presten los medios de libre difusión del pensamiento, serán regulados por CONATEL, siempre que ésta haya determinado que no están siendo prestados en condiciones adecuadas de competencia.

Tabla 9 Tarifas de Llamadas de Larga Distancia Internacional

DESCRIPCIÓN	TARIFA US \$/MIN
Estados Unidos de América	0.20
Canadá	0.20
Centroamérica	0.25
Belice y Panamá	0.36
México	0.35
República Dominicana, Jamaica, Puerto Rico	1.12
Sur América	1.12
Europa	1.17

Fuente CONATEL, 2023

Al ser Estados Unidos y Canadá los principales países donde los hondureños dirigen sus llamadas internacionales, es donde se concentran el mayor volumen de tráfico de llamadas salientes, por lo que la fijación de los topes tarifarios es inferior al resto del mundo. En cuanto a la comparación con el tráfico entrante este resulta más costoso para los extranjeros que llaman a Honduras ya que el volumen de tráfico es menor y a que existe una tasa por llamada entrante internacional de US \$0.03/minuto⁶.

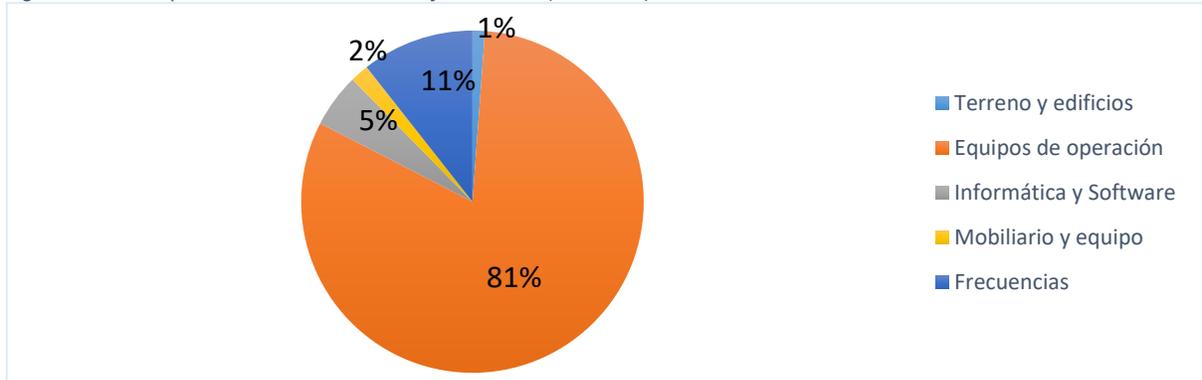
Es de hacer notar que debido a la utilización de aplicaciones OTT el tráfico internacional tanto entrante como saliente se ha reducido significativamente desde el 2014.

3.1.10. CAPEX y OPEX para ofrecer el Servicio

En cuanto a Costos de Inversión inicial CAPEX, un operador promedio de telefonía distribuye la siguiente manera las cuentas globales:

⁶ Decreto No 17-2010 (Ley de Fortalecimiento de los Ingresos, Equidad Social y Racionalización del Gasto Público, Artículo 51.

Figura 9 CAPEX operacional del Servicio Telefonía Móvil (año 2022)



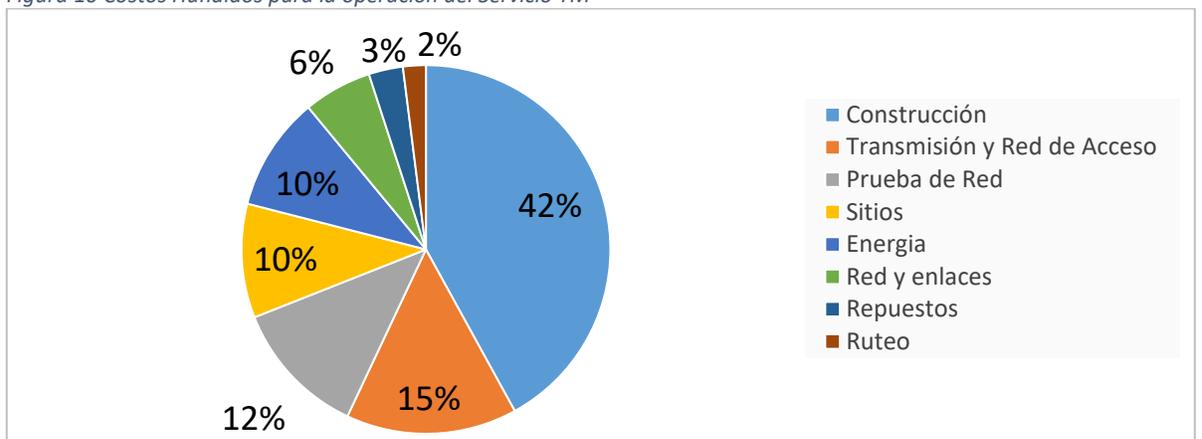
Fuente: CONATEL, 2023

Como parte de la inversión inicial, un operador que desee operar el servicio de telefonía móvil debe adquirir recursos que son recuperados a través de las depreciaciones para reemplazar los que ya no estén en condiciones necesarias que requiere el servicio. Asimismo, hay una cantidad significativa en los Costos Hundidos, los cuales se deben asumir como un complemento de lo que sí es depreciable, tal es el caso de muchas inversiones en infraestructura y obra civil.

En cuanto los costos hundidos, este lo constituyen: construcción y materiales con un 42%, BTS/ Nodos (topología de transmisión para acceder a la red) 15%, Pruebas de la red 12%, adquisición y diseño del sitio en un 10%, Energía 10%, Backhaul (red de distribución y enlaces para la conexión del servicio) 6%, Repuestos 3% y Precio de Ruteo (encaminar la información por IP) 2%.

Adicionalmente a los costos mencionados, los operadores pagan un valor por el uso del Espectro Radioeléctrico, este varía según la Adjudicación que se realice por el bloque de frecuencias asignados, más las ampliaciones que están puedan tener. Lo anterior es la Licencia para poner en marcha sus operaciones; sin dejar de mencionar las Garantías Bancarias que permanecen por determinado tiempo para hacer cumplir las operaciones de los servicios de telefonía.

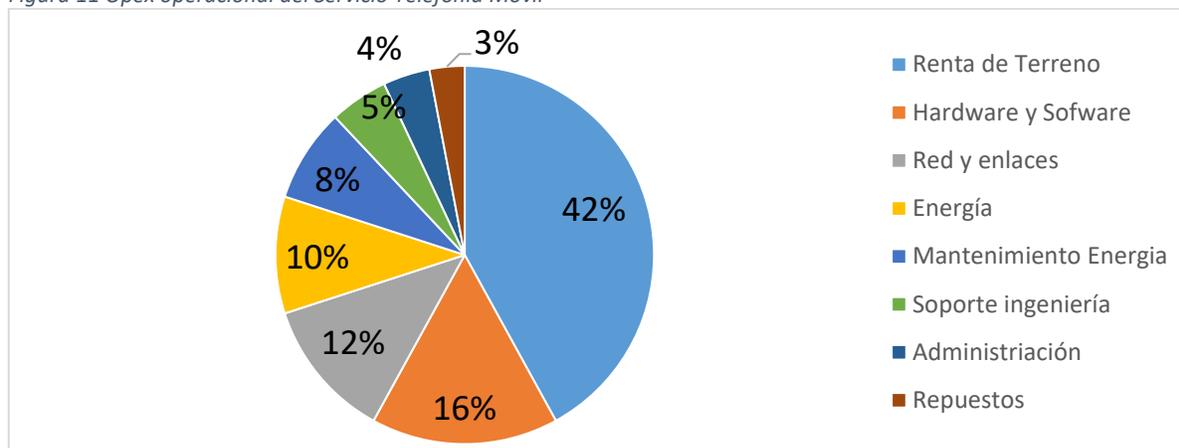
Figura 10 Costos Hundidos para la operación del Servicio TM



Fuente: Elaboración propia con datos de (Mas & Rubio, 2013)

En cuanto a los Costos Operativos (Opex) una empresa de telefonía móvil necesita hacer frente a los siguientes elementos:

Figura 11 Opex operacional del Servicio Telefonía Móvil



Fuente: Elaboración propia con datos de (Mas & Rubio, 2013)

Se puede incluir que dentro de las partidas soportes y repuestos, se encuentra el entrenamiento de personal, que podría oscilar en un 7% de cada uno de estos costos.

Como parte de la evolución de las inversiones los operadores están pasando a un modelo de negocio donde aumenta en OPEX subcontratando o alquilando muchas de las facilidades, equipos y otros elementos necesarios de su operación, lo que les permite reducir considerablemente el CAPEX.

3.1.11. Acceso al Espectro Radioeléctrico

Para lograr tener Acceso al Espectro Radioeléctrico, a continuación, se presenta los distintos acontecimientos de adjudicación de Licencias para Explotar las bandas de telecomunicaciones para brindar servicios de telefonía móvil, que CONATEL ha desarrollado:

- Telefónica Móvil Celular CELTEL (antes Motorola In) pagó la cantidad de Cinco Millones Cien Mil Dólares (US\$ 5,100,000) por concepto de adquisición de la licencia para operar la banda "A" 870-880 MHz, convirtiéndose es una empresa concesionaria para el servicio de telefonía móvil celular, fijado en el Contrato de Concesión bajo el Decreto Legislativo No. 37-96 publicado en el diario oficial La Gaceta el 08 de junio de 1996 (clausula cuarta).
- En el año 2013, CELTEL adquiere el Bloque No2, con un rango de Frecuencias Radioeléctricas de 1730-1750 MHz; 2130-2150 MHz, un precio de US\$ 12,025,00.00. a través del Concurso Público CNT-CP003/2013.
- Asimismo, adquirió el Bloque No1, con un rango de Frecuencias Radioeléctricas de 1710-1730 MHz; 2110-2130 MHz, un precio de US\$ 12,055,00.00, a través del mismo Concurso Público CNT-CP003/2013.
- SERCOM (antes MEGATEL de Honduras-EMCE) adquirió la Licencia para explotar la banda mediante la licitación pública internacional CNT-C004/2001, el contrato de

concesión le permite prestar Servicios de Comunicaciones personales (PCS), este contrato fue aprobado mediante resolución AS202/03 y adjudicada mediante Decreto Legislativo No. 80-2003, publicado en el diario oficial La Gaceta el 09 de junio de 2003. Por una cantidad de Siete Millones Cien Mil Dólares (US\$ 7,100,000).

- En el año 2013, SERCOM adquirió el Bloque No2, con un rango de Frecuencias Radioeléctricas de 1730-1750 MHz; 2130-2150 MHz, un precio de US\$ 12,025,00.00, a través del mismo Concurso Público CNT-CP003/2013.
- La Empresa Hondureña de Telecomunicaciones HONDUTEL, realizó un pago de diez mil de Dólares (US\$ 10,000.00) por ser un operador Estatal, otorgándole concesión para el servicio de Servicios de Comunicaciones personales (PCS) mediante el Decreto Legislativo No. 225-2003 publicado en el diario oficial La Gaceta el 15 de enero de 2004, el cual se le otorgó la licencia para explotar la banda “C” PCS 1900 MHz.
- DIGICEL en el año 2008 obtuvo mediante licitación pública internacional CNT-CNT-L001-2007 la licencia para operar la banda “B” 1870-1890 y 1950-1970 MHz, aprobado en la Resolución AS596/07 y bajo el Decreto Legislativo No. 044-2008 y publicado en el diario oficial La Gaceta el 19 de junio de 2008, habiendo ofertado la cantidad de Ochenta Millones Cien Mil Dólares (USD\$ 80,100,000).

3.1.12. Costos de Regulación para el Servicio de Telefonía Móvil en Honduras

En cuanto al costo por regulación, los Operadores de telefonía móvil, pagan lo siguiente:

- Tarifa por Supervisión (0.5% del ingreso bruto),
- Tasa del 1% de los Ingresos Brutos⁷.
- Pago por numeración asignada en forma anual (\$ 0.03 por cada número asignado).
- Pago de la Tasa de Explotación de la concesión correspondiente al 1.5% de los ingresos.
- Pago del Canon radioeléctrico, este pago corresponde a cada licencia de espectro otorgado, se realiza de forma anual, su monto depende de aspectos técnicos como banda de frecuencia, ancho de banda asignado, para el sector móvil representó en el 2022 el 1.41% de sus ingresos.

3.1.13. Cadena de Valor del Servicio de Telefonía Móvil

La cadena de valor de este servicio, al igual que otros servicios en mercados distintos, se caracteriza por tener actores tanto a nivel “aguas arriba” es decir los actores que fabrican las tecnologías e infraestructuras diferentes incluyendo los equipos de red y terminales móviles (aparatos celulares) pasando por los actores intermedios que se encargan de distribuir y/o comercializar en grandes cantidades estos equipos, los respectivos Operadores del Servicio que son el eslabón más importante antes de llegar a los usuarios quienes interactúan directamente con los anteriores (el mercado aguas abajo).

⁷ Establecida en el PRESUPUESTO GENERAL DE INGRESOS Y EGRESOS DE LA REPÚBLICA Y SUS DISPOSICIONES GENERALES EJERCICIO FISCAL 2023, Decreto 157-2022

Fabricantes de Equipos: Son aquellos que se dedican a fabricar aparatos y/o dispositivos, así como los componentes de redes de telecomunicaciones y patentan su marca comercial; por ejemplo, Nokia, Ericsson, Huawei, Alcatel, etc.

Empresa Sub-arrendadora de Servicios: En el mercado actual estas empresas se encargan de dar soporte técnico a los operadores del servicio telefonía móvil, así como de comercializar los servicios de los Operadores e inclusive realizar gestiones de cobros, esta práctica es muy común, ya que permite en muchos casos la reducción de costos operativos y mayor eficiencia en los procesos.

Operadores de Telefonía Móvil: Son las empresas que han adquirido una Concesión para explotar las bandas de frecuencias para operar el servicio de telefonía móvil.

Proveedor de Red: Son empresas propietarias de la infraestructura (pasiva, activa o ambas) las cuales arriendan a los Operadores las facilidades para poder instalar sus equipos y brindar los servicios hasta los Usuarios Finales.

Usuario: Persona natural o jurídica que utiliza el servicio de telefonía móvil pero que no necesariamente tiene suscrito un contrato por la prestación de ese servicio.

Suscriptor: Persona natural o jurídica que ha suscrito un contrato con un operador del servicio de telefonía móvil.

Cadena de Valor del Servicio de Telefonía Móvil

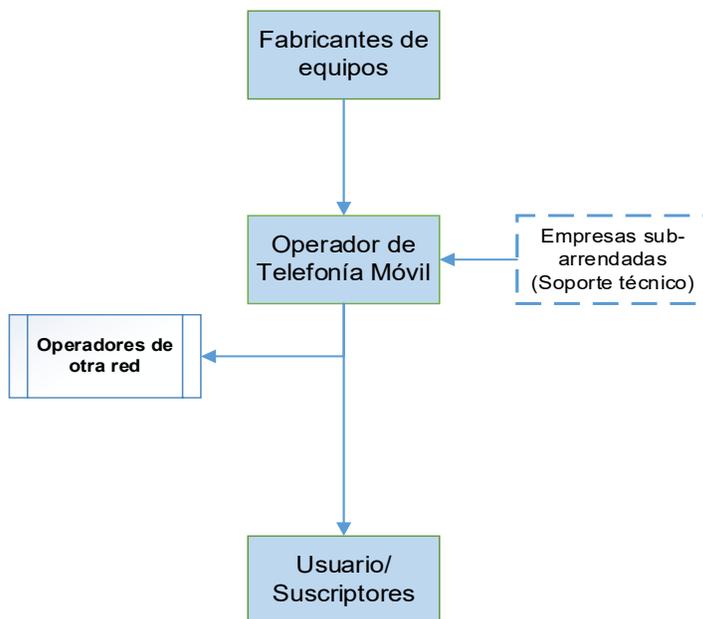


Ilustración 8 Cadena de Valor del Servicio de Telefonía Móvil

Fuente: CONATEL, 2023

Para los Usuarios o Suscriptores existen dos modalidades de pago, una es “Prepago” cuando el servicio es pagado por anticipado (en este caso se llaman Usuarios) y la otra es “Pospago” donde existe un contrato de prestación de servicios y la contraprestación se realiza de forma mensual (en este caso a los usuarios se les denomina Suscriptores). Para el año 2022 la cantidad de usuarios prepago lo constituye el **90%** del total de usuarios y para la modalidad de pospago únicamente un **10%**.

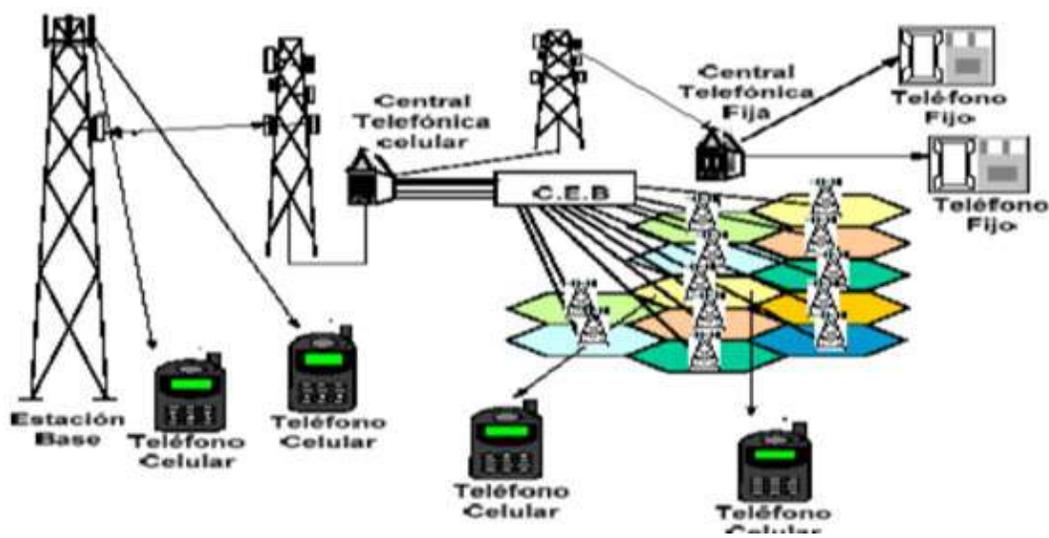
Adicionalmente los Usuarios/Suscriptores necesitan de un terminal móvil para poder acceder a los servicios que ofrece un operador. En Honduras, de acuerdo a estimaciones realizadas por CONATEL, este terminal o teléfono móvil lo puede comprar a los operadores (25% de las ventas de terminales) o en el comercio nacional o internacional (75% de las ventas de terminales), actualmente no existen requisitos que cumplir para importar estos terminales, más que lo establecido sobre la homologación de los mismos, es de hacer notar que no existen diferencias considerables en cuanto el precio que los terminales que venden los operadores nacionales y el comercio nacional, pero si existe una diferencia apreciable hacia la baja cuando se comparan con los precios ofrecidos en el extranjero especialmente en Estados Unidos. Para la modalidad pospago generalmente el suscriptor recibe un descuento al firmar o renovar el contrato, esto se hace a manera de fidelización por parte del Operador; mientras que, para el caso de los Usuarios en modalidad prepago, los precios de los aparatos que venden los operadores móviles son similares al que se ofrece en el comercio en general.

Existen otros elementos dentro de la cadena de valor como ser:

- Operadores de otra red: debido a que existen llamadas entre las distintas redes de telefonía, es necesario que exista interconexión entre los distintos operadores, estos pagan un valor establecido (Cargos de Acceso) para terminar sus llamadas en operadores de otras redes.
- Carriers: las empresas que enrutan las llamadas internacionales, estas generan un cobro por el volumen de minutos enrutados, a estos se les denomina Carriers Internacionales quienes pactan tarifas por la cantidad de tráfico saliente y entrante que genera un usuario a través de red.⁸
- Distribuidores: los operadores móviles necesitan de una cadena de distribuidores para comercializar sus las recargas prepago a lo largo del territorio nacional, existen mayoristas como ser: supermercados, farmacias y tiendas que comercializan terminales, así como minoristas como: quioscos en centros comerciales, pulperías etc.

⁸ El tráfico por Interconexión es el que incluye llamadas a otras redes de telefonía móvil celular, y a las redes del servicio de telefonía fija. En cuando a llamas intranet y off net, solo abarca las llamadas a redes celulares y no incluye hacia red de telefonía fija.

3.1.14. Funcionamiento del Servicio de Telefonía Móvil



C.E.B.: Es el Controlador de Estación Base

Ilustración 9 Esquema de funcionamiento

Fuente: (INICTEL)

La comunicación que inicia un usuario desde una línea de telefonía móvil puede terminar en: a) otro terminal de telefonía móvil de la misma red del operador o fuera de red que es otro operador móvil, o b) a hacia una línea de telefonía fija dentro la misma red del operador o terminar en otro operador, c) también puede finalizar llamadas internacionales en una red móvil o fija. Las estaciones base son las que transportan la señal de las distintas celdas ubicadas en todos los puntos de cobertura (ciudades y municipios), estas celdas determinadas por las radios bases están conectadas hasta las centrales telefónicas que distribuyen la comunicación de acuerdo con su destino hasta las antenas más cercana a la terminal de telefonía móvil o las otras redes de telecomunicaciones en que terminará la llamada iniciada por el usuario.

3.1.15. Requisitos

Cuando se trata de un operador del servicio de telefonía móvil, los requisitos son muy distintos al resto de operadores de otros servicios de comunicaciones, ya que para operar en Honduras se realiza un proceso de Licitación Pública, donde los requisitos principales son de carácter Financieros, Técnicos, Legales, para adjudicar una Concesión asociada a una licencia móvil (frecuencia) que le permite operar en el territorio nacional por un período que se establece hasta un máximo de 25 años; adicionalmente el operador necesita desplegar la infraestructura en la que están soportados los servicios móviles, el costo de esta infraestructura y equipos puede rondar los US\$ 500 millones de dólares en el primer año y US \$200 millones por los primeros 3 años hasta lograr una cobertura competitiva en el territorio nacional.

3.1.16. Marco Legal

Concesiones Permisos y Licencias

En lo que respecta a los contratos de concesión para la prestación del servicio de telefonía, es el instrumento legal, técnico y económico en el cual se pactan las condiciones a cumplir, por parte de los Operadores y el Estado de Honduras, a través de su Ente Regulador de Telecomunicaciones (CONATEL), los cuales son aprobados por el Congreso Nacional, donde se establecen las condiciones bajo las cuales se prestará el servicio concesionario, cada contraparte se compromete al cumplimiento de lo establecido en el mismo. Las vigencias son de hasta 25 años.

Las Concesiones otorgadas para la prestación del Servicio de Telefonía Móvil en Honduras, fueron otorgadas en el siguiente Orden. **Primero** a “CELTEL, S.A.” bajo el decreto No. 037/96, publicado en el diario oficial La Gaceta en el mes de junio de 1996. **Segundo** SERCOM antes MEGATEL, bajo el decreto legislativo No. 80/2003 publicado en el diario La Gaceta en junio de 2003. **Tercero** HONDUTEL bajo el Decreto Legislativo No. 225-2003 publicado en el diario oficial La Gaceta el 15 de enero de 2004. Y **Cuarto** a DIGICEL decreto legislativo No. 44/2008 publicado en el diario La Gaceta en el mes de junio de 2008.

En la siguiente tabla se muestra la cantidad total de espectro asignado en la actualidad para el servicio de telefonía móvil.

Tabla 10 Distribución de Espectro

OPERADOR	ANCHO DE BANDA (MHZ)
CELTEL	90
SERCOM	120
HONDUTEL	40
Total	250

Fuente: CONATEL, 2023

El espectro desagregado de cada operador se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 11 Distribución desagregada de espectro por Operador

OPERADOR	ANCHO DE BANDA (MHZ)	BANDA DE OPERACIÓN	TECNOLOGÍA USADA ⁹
CELTEL	50	850 MHz	2G y 3G
	40	1700/2100 MHz	4G
SERCOM	80	1900 MHz	2G y 3G
	40	1700/2100 MHz	4G
HONDUTEL	40	1900 MHz	2G

Fuente: CONATEL, 2023

⁹ Esta tecnología usada no es regulada por CONATEL, sino que se refiere al uso que cada Operador le da de acuerdo con el tipo de mercado que desea explotar y a la economía de escala que existe en tal o cual frecuencia. Los Operadores pueden cambiar el tipo de tecnología que usan en sus bandas asignadas de acuerdo con las evoluciones tecnológicas.

De lo anterior se observa que CELTEL y SERCOM poseen el 84% del espectro asignado, y HONDUTEL con 16% restante; en cuanto al espectro para 4G se observa que CELTEL y SERCOM poseen el 100% del espectro asignado.

3.1.17. El caso de Digicel

La Comisión Nacional de Telecomunicaciones CONATEL, mediante Resolución AS610/07 de fecha 19 de diciembre de 2007, declaró a DIGICEL Honduras, S.A. de C.V. adjudicataria del proceso de Licitación Pública Internacional CNT-L007/2007, para la prestación del Servicio de Comunicaciones Personales (PCS): asimismo bajo Decreto Legislativo No. 44-2008 de fecha 07 de mayo de 2008 y publicado en el Diario Oficial La Gaceta de fecha 19 de junio de 2008, para operar en los rangos de frecuencias 1870-1890 MHz y 1950-1970 MHz.

En el año 2011, en fecha 24 de junio de 2011, mediante Decreto 112-2011 (publicado en el diario oficial La Gaceta del 22 de julio de 2011), el Congreso Nacional aprobó la reforma a la Ley Marco del Sector de Telecomunicaciones. Con estas modificaciones a la Ley, se eliminaron barreras legales para que las fusiones entre empresas pudieran ser evaluadas por CONATEL de acuerdo a criterios técnicos. Fue así como SERCOM pudo adquirir la operación de DIGICEL en Honduras, para lo cual CONATEL realizó un análisis exhaustivo desde los múltiples puntos de vista, como el financiero, técnico, económico y legal. Abarcando aspectos que no violaran las prácticas anticompetitivas, ni distorsiones en el mercado que afectara a los usuarios.

Mediante Resolución AS360/11 de fecha treinta de agosto de dos mil doce, se tuvo por cumplimentada, en tiempo y forma, la obligación de someter a la aprobación de la Comisión Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL), la operación de concentración a realizarse entre las Sociedades Mercantiles **DIGICEL HONDURAS, S.A. DE C.V.**, ahora denominada **AMOV TELECOM, S.A. DE C.V.**, **SERVICIOS DE COMUNICACIONES DE HNDURAS, S.A. DE C.V.** y **RADIOMOVIL DIPSA, S.A. DE C.V.**, relativa a la compraventa de la totalidad de participaciones accionarias de la Empresa Concesionaria **DIGICEL HONDURAS, S.A. DE C.V.**

INTERNET MÓVIL



Fuente: (ODTAP, 2023)

CAPÍTULO IV. SERVICIO DE INTERNET MÓVIL

4.1 CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO DE INTERNET MÓVIL

El servicio de internet ha sido declarado por parte de CONATEL¹⁰ como prioritario y de interés nacional por ser esencial para la vida diaria, promoviendo la conectividad en toda la población; de acuerdo a su clasificación el servicio de internet es un servicio de valor agregado, el cual se puede ofrecer por medio de redes fija o redes móviles, para este estudio nos concentraremos en el servicio que se presta a través de las redes móviles sin incluir el internet fijo inalámbrico que también puede utilizar como soporte (backbone) de conexión las redes móviles. El servicio de internet móvil ha permitido que la población pueda además de estar conectada por voz, compartir videos, imágenes, entre otros, así como acceder a aplicaciones Informáticas (apps) que permiten realizar transacciones bancarias, comprar y vender productos, así como compartir temas de interés, capacitarse, trabajar y la utilización de redes sociales.

En la actualidad únicamente el Operador CELTEL y SERCOM ofrecen este servicio, mediante las redes 3G y 4G que poseen desplegadas en el país, el Operador HONDUTEL no ofrece este servicio porque únicamente tiene desplegada la red 2G.

4.1.1. Cantidad de Usuarios del Servicio de Internet Móvil

La cantidad de usuarios del servicio de internet móvil ha venido en crecimiento.

Tabla 12 Usuarios de internet móvil

AÑO	Usuarios de Internet Móvil	Población	Densidad (Usuarios/población)
2012	679,325	8,243,589	8.2%
2013	1,198,279	8,287,178	14.5%
2014	1,350,109	8,432,153	16.0%
2015	1,451,692	8,576,532	16.9%
2016	1,934,419	8,721,014	22.2%
2017	2,267,184	8,866,351	25.6%
2018	3,079,981	9,012,229	34.2%
2019	6,925,495	9,158,345	75.6%
2020	5,024,741	9,304,380	54.0%
2021	6,784,925	9,450,711	71.8%
2022	6,881,435	9,597,739	71.7%

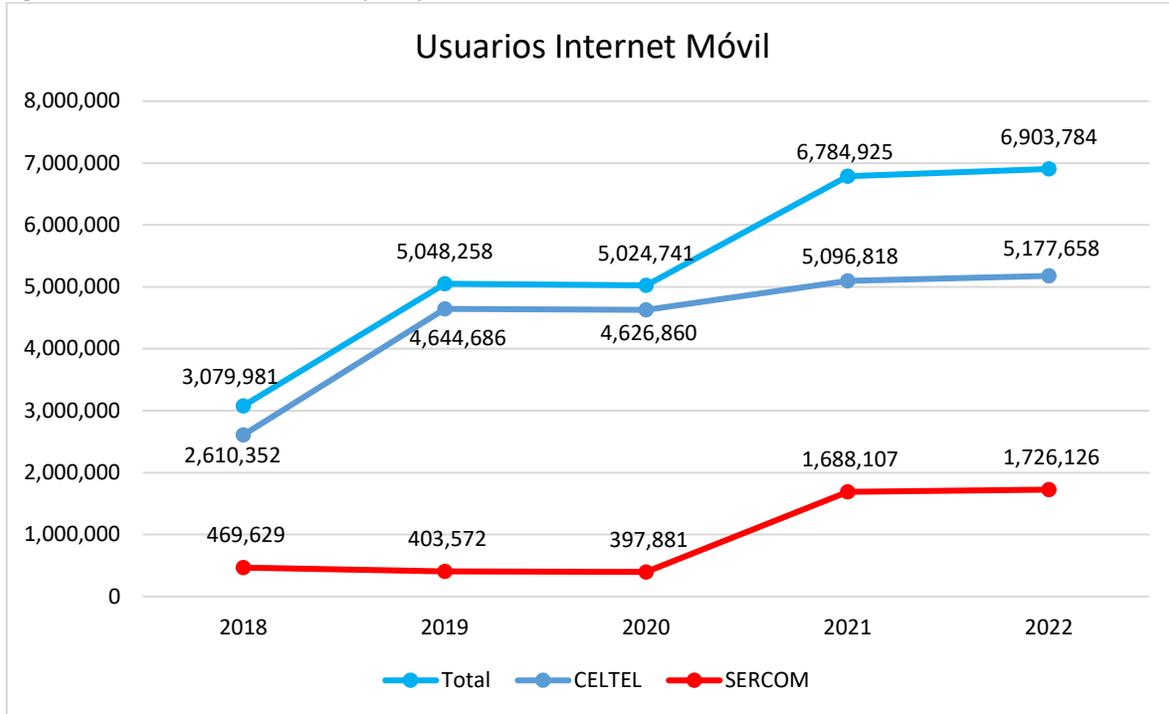
Fuente: CONATEL, 2023

Se observa el rápido crecimiento que ha tenido este servicio en 10 años, que salvo el 2020 por motivos de la pandemia del COVID-19, ha permitido que la mayor parte de la población acceda a este servicio, gracias a la masificación del servicio de 4G.

¹⁰ Resolución NR04/22 artículo 1

El servicio de internet móvil, como se comentó se ha convertido en el principal medio para el acceso a internet de la población Hondureña a continuación se detallan algunas características de este servicio.

Figura 12 Usuarios de Internet Móvil por Operador



Fuente: CONATEL, 2023

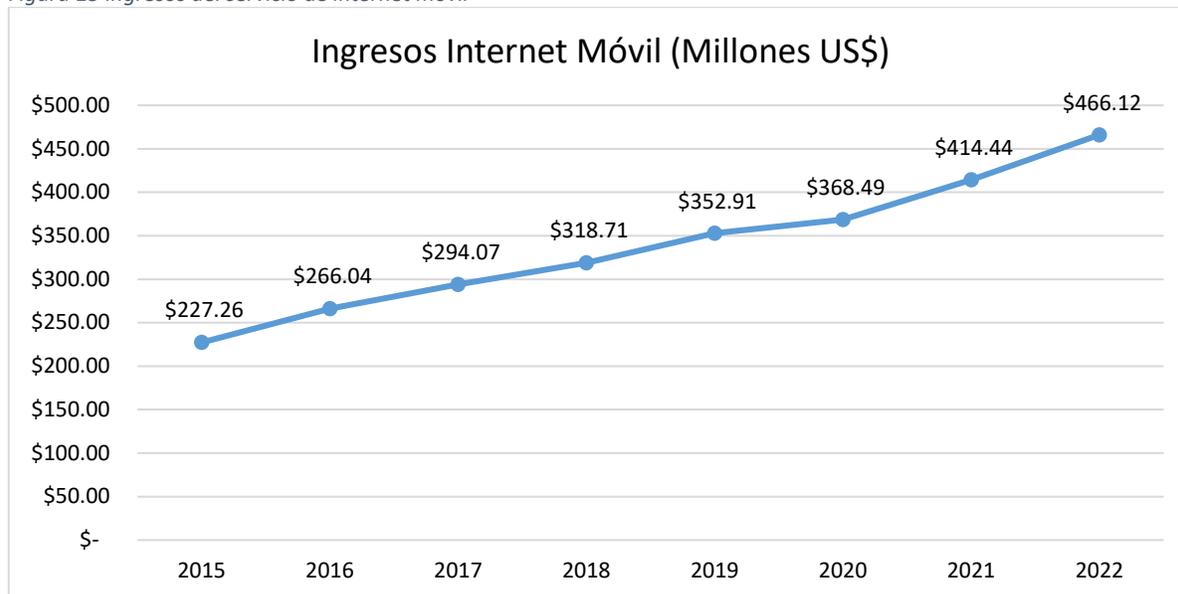
Aquí se observa como el servicio de internet móvil ha tenido un gran crecimiento desde 2019 y a pesar de su estancamiento en el 2020, por la pandemia del COVID-19, ha crecido hasta alcanzar casi los 7 millones de usuarios en el 2022.

En cuanto a cantidad de usuarios por Operador, se observa que CELTEL supera a SERCOM, aunque el crecimiento del Operador SERCOM en el año 2021 fue significativo.

4.1.2. Ingresos del Mercado de internet móvil

En cuanto a los ingresos para el servicio de internet móvil, estos tienen una tendencia a crecer, para los últimos 2 años su incremento fue más del 10% anual, lo que indica el crecimiento en la demanda por este servicio, tanto en cantidad de usuarios como de tráfico cursado.

Figura 13 Ingresos del servicio de internet móvil



Fuente: CONATEL, 2023

Al contrario del Servicio de telefonía móvil que está entrando en desuso, por parte de la población el servicio de internet móvil tiene una tendencia a ser más demandado, es espera que su crecimiento se mantenga hasta que la mayor parte de los usuarios de telefonía móvil adopte este servicio.

Figura 14 ARPU mensual promedio para el servicio de internet móvil

INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

En cuanto al ARPU, se observa un comportamiento irregular por parte de SERCOM, debido posiblemente a que antes del 2021 sus usuarios eran principalmente pospago, pero después del 2021 que el servicio se vuelve masivo, llega a valores entre \$6 y \$7, mientras que los valores para CELTEL son menores, rondando los \$4 y \$5.

Tarifas Mercado Mayorista Internet Móvil

De acuerdo al marco regulatorio actual, no existe un valor tope para el mercado mayorista del internet móvil; sin embargo esto se debe a la poca regulación que ha existido para este servicio, se hace la observación que varios países de la región como México, Colombia, Perú, Costa Rica, Ecuador, y Chile si han establecido esta medida la cual es necesaria para regular temas la operación del Roaming Nacional y los Operadores Móviles Virtuales, es de hacer notar que como una buena práctica este valor debería ser revisado anualmente, para mejorar las condiciones de competencia en este mercado.

Tarifas Mercado Minorista Internet Móvil

CONATEL estableció a solicitud de los operadores móviles SERCOM y CELTEL el Servicio de Datos de Alta Capacidad sobre Redes Móviles como un Servicio Suplementario del Servicio de Telefonía Móvil, el cual por su utilización y naturaleza es de carácter público, en el año 2005¹¹, cuando la tecnología existente era 2G, en ese entonces la transmisión de datos a una tasa o velocidad de transmisión mayor a 14.4 kbps, para ese entonces el tope tarifario era de la siguiente manera:

- i) US\$10.00 (Diez dólares de los Estados Unidos de América) mensuales por concepto de Tarifa Básica Mensual, el cual no incluye derecho a un volumen de transferencia de datos libre de cobro; y ii) En el caso que el Operador decida cobrar la Tarifa Básica Mensual, se establece el Tope Tarifario de US\$ 0.002 (dos décimas de centavo de dólar de los Estados Unidos de América) por KiloByte (KB) por concepto de transferencia de datos;
- ii) En el caso de que el Operador decida no realizar el cobro de la Tarifa Básica Mensual, como es el caso de la modalidad de cobro de prepago, se establece un Tope Tarifario de cinco décimas de centavo de dólar de los Estados Unidos de América (US\$0.005) por KiloByte.

En la actualidad la clasificación del servicio debería de cambiar, ya que resulta necesario acoplarse a lo estipulado en la política contenida en el reglamento de internet (NR004/22), ya que es el principal medio para conectarse a internet por parte de la población y esta clasificación data de la época de las velocidades en 2G.

En cuanto a los precios, para el 2022 se observaron precios promedio en el rango de US \$ 0.29 por GB de descarga, es decir que el precio sería de US \$0.00000029 por KiloByte, lo que representa un valor 17 mil veces más económico, por lo que hace la observación que el precio debería establecerse por GB, de determinarse que el mercado no se está prestando en condiciones de competencia.

En cuanto a la oferta de este servicio, se observa también que está ha evolucionado en el sentido de disponer de una gran variedad de opciones principalmente para el sector prepago especializando la oferta para cierta cantidad de descarga en aplicaciones específicas.

4.1.3. Cobertura servicio de internet móvil

En cuanto a la cobertura de este servicio, está determinada por la cobertura de las redes 3G y 4G de los Operadores CELTEL y SERCOM.

4.1.4. Cadena de Valor del Servicio de Internet Móvil

En cuanto a la cadena de valor, está sería casi la misma que posee el Servicio de Telefonía Móvil, incluyendo en lugar de los operadores nacionales, las conexiones internacionales o gateways mediante las cuales se logra la conexión a internet desde Honduras hasta los servidores internacionales, ubicados principalmente en los Estados Unidos, los cuales se acceden mediante cables submarinos.

¹¹ NR026/05 y NR034/05

4.1.5. Acceso a Internet, Conexiones Internacionales

La mayor cantidad de contenido que hoy en día se logra acceder a través de la plataforma de Internet, se encuentra en servidores localizados internacionalmente; y en el caso particular de Honduras, se accede mayoritariamente a los servidores ubicados en los Estados Unidos. La imagen a continuación muestra la ubicación de los servidores de las principales aplicaciones de internet:

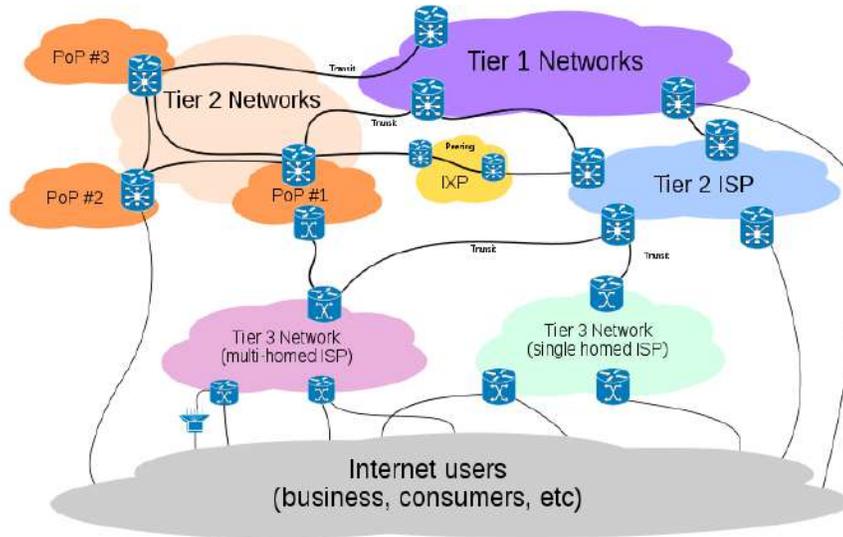
Ilustración 10 Principales servidores para el acceso a internet



Fuente: (Telegeography, 2023)

En cuanto al nivel de jerarquía, los grandes carriers internacionales conectados entre sí a nivel de TIER1, lo hacen de forma gratuita a los servidores, estos operadores proporcionan el transporte hasta otras regiones intercontinentales donde se conectan con otros operadores TIER2, los cuales si pagan por su conectividad; luego a nivel nacional, los proveedores de internet o ISP mayoristas se conectan a nivel TIER3; con lo cual, se crea la nube de acceso Internet, local, nacional e internacional. Ver la imagen a continuación que muestra los diferentes niveles de conectividad:

Ilustración 11 Jerarquía de conectividad a internet



Fuente: (Telegeography, 2023)

4.1.6. ACCESO INTERNACIONAL DE HONDURAS

De los casi 500 cables submarinos que conectan al mundo, en Honduras existen dos (2) cables submarinos que aterrizan o anclan sus cabezas e instalan medios de conectividad para permitir el acceso internacional, y son **CABLE ARCOS** y **CABLE MAYA**; con los cuales, los Operadores nacionales establecen conexiones para lograr acceder a los servidores internacionales, particularmente hasta el **NAP DE LAS AMÉRICAS** ubicado en Miami, Florida. La imagen a continuación muestra los cables submarinos que surcan el océano Atlántico y se conectan en Honduras.

Se tiene planificado que el cable Caribbean Express se conecte en Puerto Cortes, en Honduras o Puerto Barrios Guatemala.

Ilustración 12 Acceso Internacional de Honduras al Internet (cables submarinos)



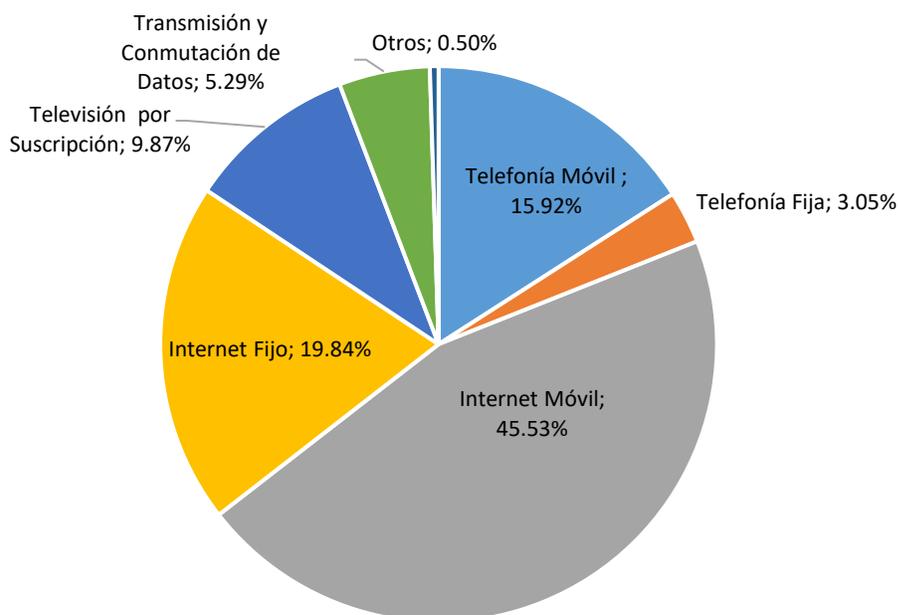
Fuente: (Telegeography, 2023)

CAPÍTULO V. COMPARACIÓN DE AMBOS SERVICIOS EN HONDURAS

5.1 Ingresos y demanda de Ambos Servicios

Dentro del sector de las telecomunicaciones, en términos de ingresos, los servicios móviles (telefonía e internet) están dentro de los más significativos; en cuanto a la distribución de ingresos del sector para el año 2022 que observa en el siguiente gráfico.

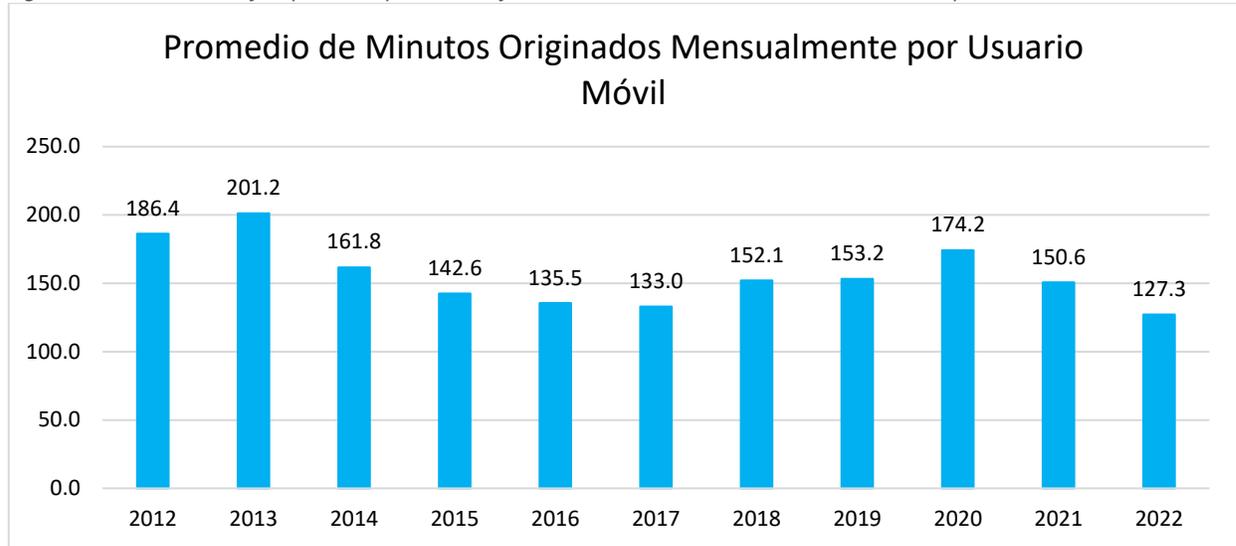
Figura 15 Distribución porcentual de ingresos del sector por servicios, (2022)



Fuente: CONATEL, 2023.

Para el caso de telefonía móvil, los ingresos generados por este servicio, se han reducido significativamente principalmente por el desuso de este servicio por la sustitución del uso de datos móviles como se indicó en la tabla No. 7, ya que antes sus ingresos correspondían principalmente a voz, llamadas internacionales y SMS, mientras que en la actualidad, los ingresos por los servicios de voz y mensajería SMS han disminuido considerablemente y ha aumentado los ingresos y el uso del servicio de internet móvil, aun cuando los precios de este servicio sean mayores y no estén regulados; los usuarios han venido sustituyendo las llamadas de voz convencionales y mensajes SMS por las aplicaciones móviles y el uso de los servicios OTT que ofrecen esta función en forma gratuita (únicamente hay que pagar los datos móviles). Adicionalmente, la disponibilidad del internet fijo a través del Wifi está cada vez más difundido, lo que permite tener las funcionalidades de estas OTT sin necesidad de pagar por los datos móviles.

Figura 16 Minutos de Tráfico por Suscriptor de Telefonía Móvil MOU en Forma Mensual de los 3 Operadores

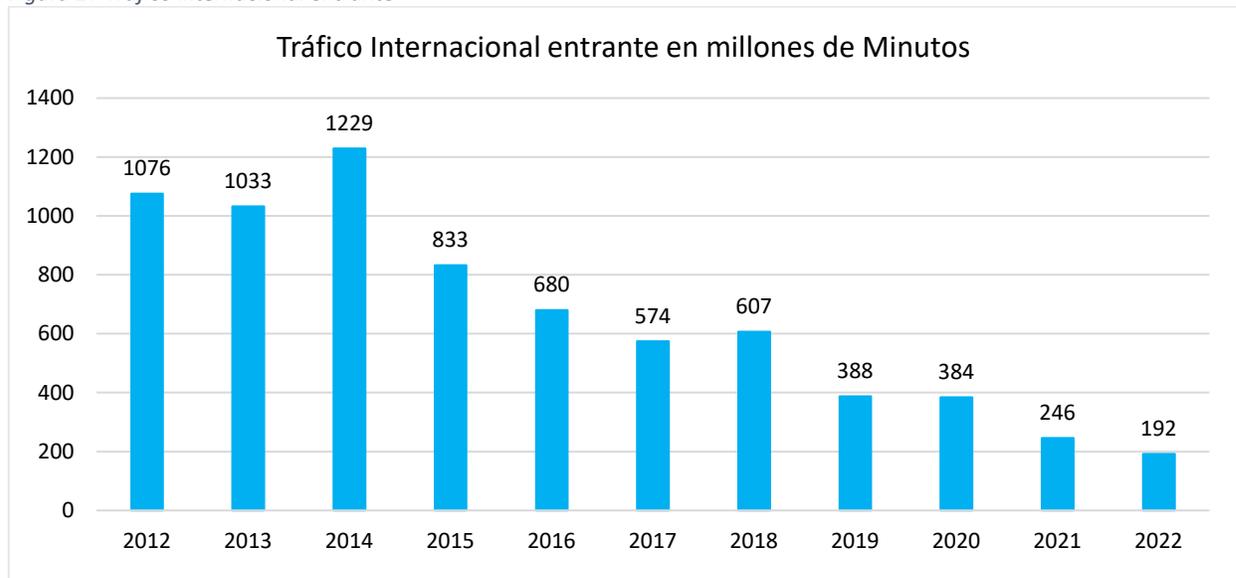


Fuente: CONATEL, 2023

El gráfico que se muestra en la figura anterior; refleja el comportamiento del MOU que representa los minutos mensuales en promedio que los usuarios de telefonía móvil han venido consumiendo, se observa una disminución significativa a partir del año 2014 que es cuando se masifica la utilización de terminales Smartphone en Honduras. Para el año 2020, por motivo de la pandemia del COVID-19 y las medidas implementadas este tráfico aumentó; sin embargo, para el 2021 y 2022 la tendencia a reducirse se mantiene.

Para el tráfico internacional el comportamiento en la reducción ha sido más extremos posiblemente por que el costo de estas comunicaciones y especialmente para el cado de Honduras siempre ha sido elevado.

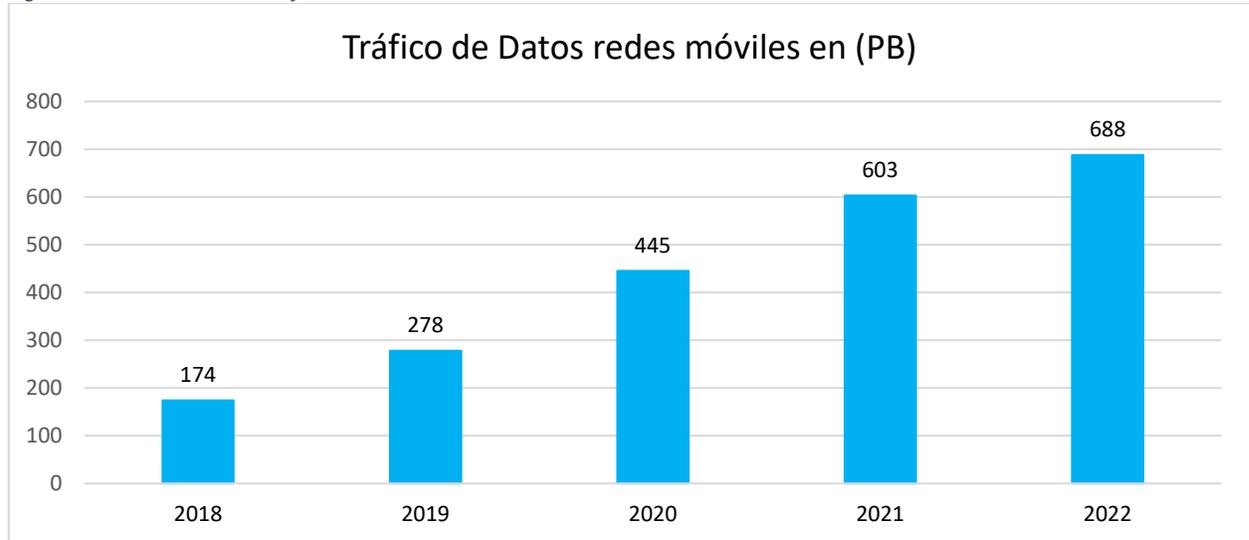
Figura 17 Tráfico internacional entrante



Fuente: CONATEL 2023.

En este grafico se observa como a partir del año 2015 la tendencia de este tráfico a sido a la baja, debido a la utilización de datos móviles en lugar de comunicaciones de voz tradicionales.

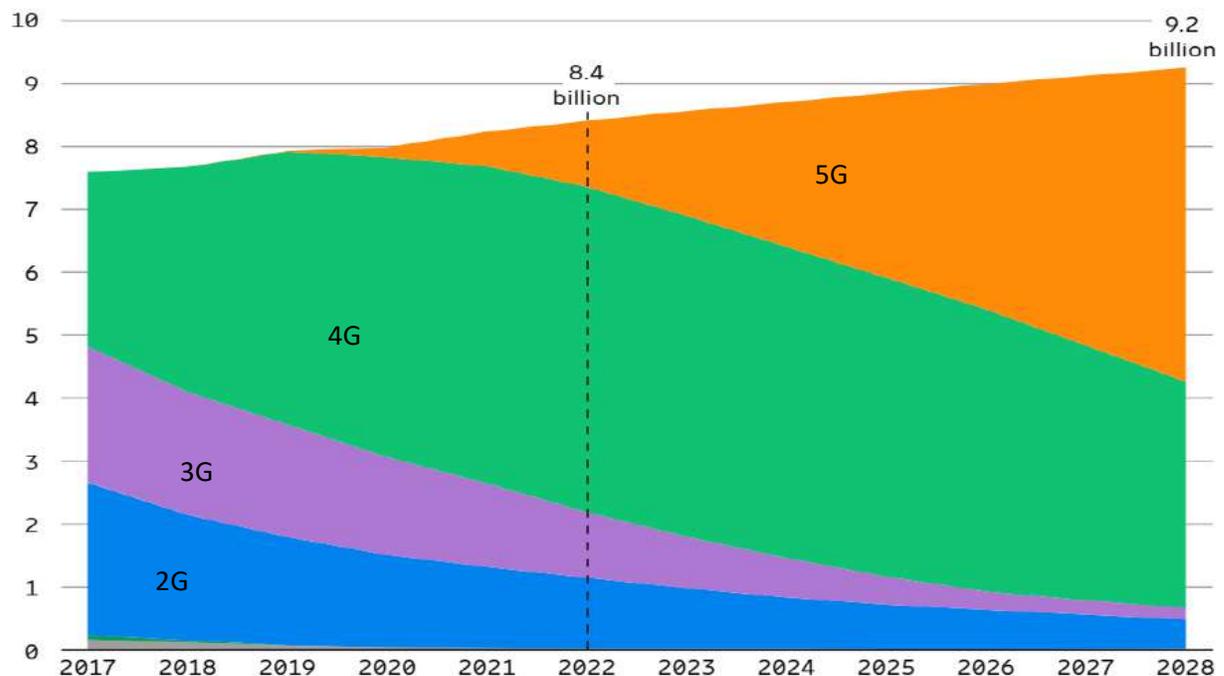
Figura 18 Crecimiento del Tráfico de datos redes móviles



Fuente: CONATEL 2023.

En está grafica se aprecia como ha crecido el tráfico de datos en las redes móviles, desde 2018, lo que indica que la demanda está en crecimiento, a diferencia de los minutos de voz de la gráfica anterior que van en descenso.

Figura 19 Pronostico de tráfico en las diferentes redes móviles



Fuente: (Mobility, 2023)

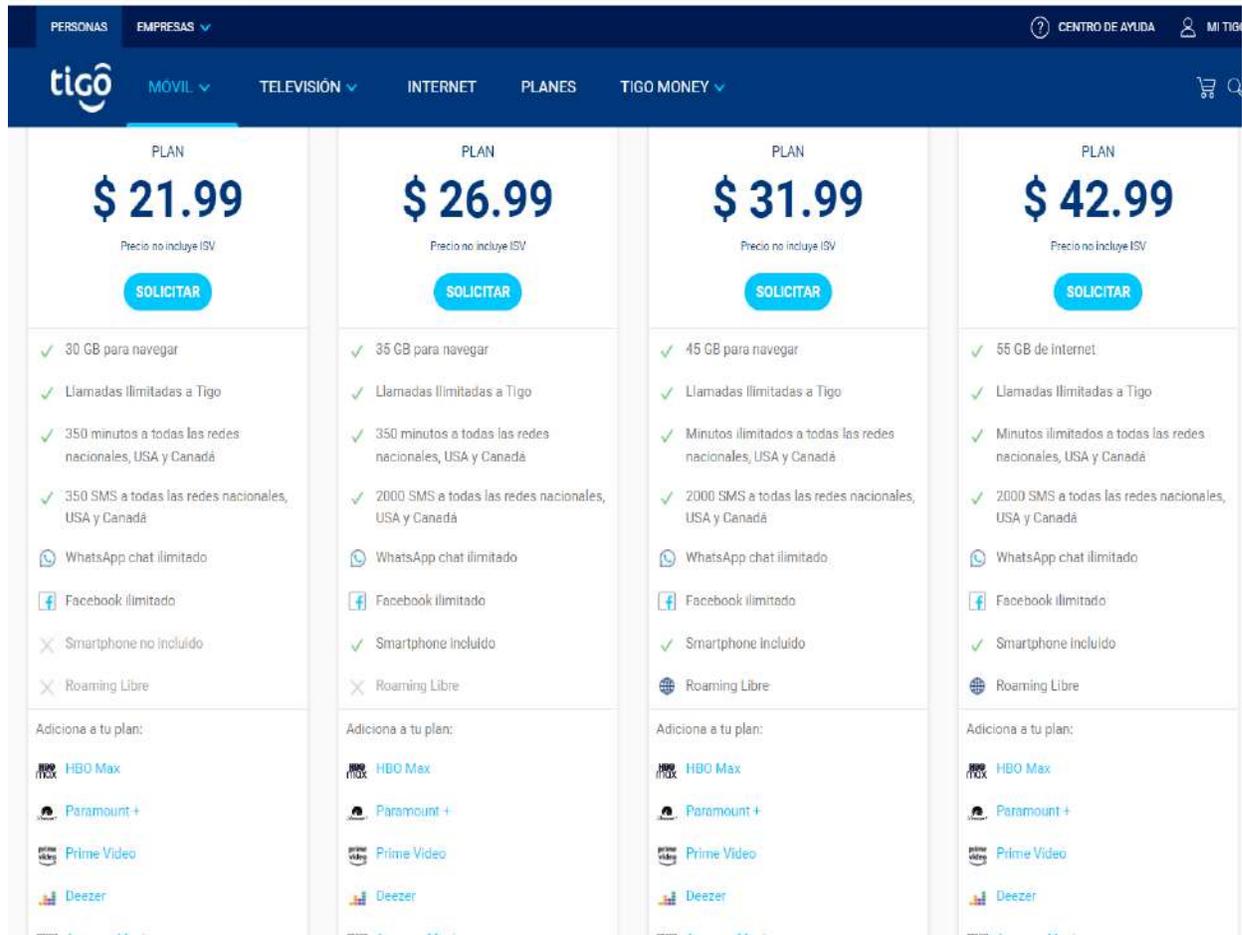
En esta figura que muestra el gráfico comparativo del tráfico mundial de los servicios por tecnología, en azul aparece 2G (únicamente voz), 3G en morado, 4G en verde y 5G en naranja, la tendencia del tráfico en 2G y 3G es de reducirse para darle espacio al tráfico en 4G y 5G.

5.1.1. Oferta Convergentes de Servicios Móviles

Desde las primeras ofertas comerciales para el acceso a internet móvil, destinado inicialmente a clientes en la modalidad post-pago, cuando la tecnología presente era 2G, los servicios de telefonía móvil e internet móvil se visualizaron para ser convergentes tanto en la oferta comercial como en el terminal utilizado para acceder al servicio, con la evolución del mercado y la creciente demanda de datos móviles en las redes 4G los planes post-pago y los paquetes prepago se han orientado a ofrecer ambos servicios centrándose en la cantidad de datos y ofreciendo en la mayor parte de las ocasiones llamadas ilimitadas en la misma red.

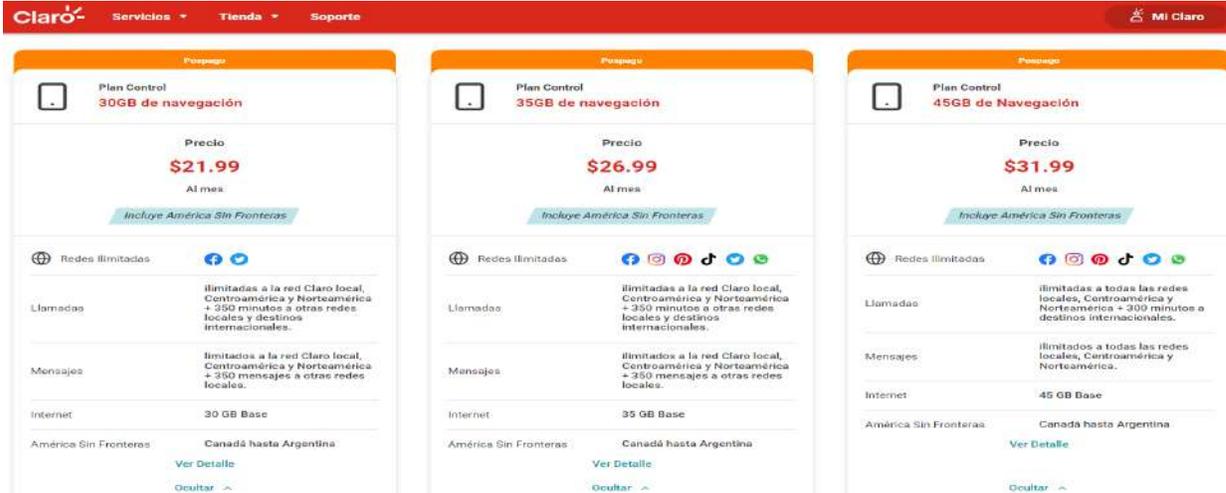
Oferta comercial en la modalidad Post-Pago

Figura 20 Oferta postpago de Celtel



Fuente: (Tigo, Postpago, 2023)

Figura 21 Oferta postpago de SERCOM (claro)



Fuente: (Claro, 2023)

Se observa que la oferta para planes post-pago se centra en la cantidad de GB ofrecidos, la cantidad de minutos a la misma red es ilimitada y para los planes arriba de US \$ 31.99 en adelante las llamadas a todas las redes nacionales y Norteamérica que es el principal destino de las llamadas internacionales, se observa una colusión en el precio y la cantidad de GB ofrecidos con la única diferenciación en la oferta de roaming, la cual es más agresiva por el lado de SERCOM ya que por pertenecer al grupo América Móvil, ofrece este servicio desde Canadá hasta Argentina, para los planes más básicos, sin embargo la oferta de roaming de CELTEL es más limitada.

Oferta comercial en la modalidad Prepago

Figura 22 Oferta prepago de Celtel

Plan	Cantidad de GB	Precio Final (L.)	Vigencia
SUPER RECARGA	1.5 GB	L. 29.00	1 día
SUPER RECARGA	13 GB	L. 150.00	10 días
SUPER RECARGA	20 GB	L. 220.00	15 días
SUPER RECARGA	10 GB	L. 104.00	7 días

Ver condiciones Prepago

- Los megas LTE son válidos solamente si tienes smartphone y SIM card LTE.
- La duración de cada llamada a Tigo es de 10 minutos. Los minutos adicionales se debitarán de tu saldo.
- Los lempiras promocionales se distribuyen en un 50 % para hablar a todas las redes y un 50 % para hablar a EE.UU. y Canadá.

The image displays three promotional 'SUPER RECARGA' packages from Tigo. Each package is presented in a white card with a blue header and footer. The first package offers 10.5 GB for L. 108.00 with a 7-day validity. The second offers 5.5 GB for L. 55.00 with a 3-day validity. The third offers 1.7 GB for L. 29.00 with a 1-day validity. Each card includes a 'COMPRAR' button and a list of benefits: unlimited navigation, promotional balance, unlimited calls to Tigo, and unlimited WhatsApp chat. A link to 'Ver condiciones Prepago' is provided below the cards, followed by three bullet points detailing LTE validity, call duration, and promotional balance distribution.

SUPER RECARGA
10.5 GB
L. 108.00
Precio final
COMPRAR

- ✓ 10.5 GB para navegar
- ✓ L300 saldo promocional
- ✓ Llamadas ilimitadas a Tigo
- ✓ WhatsApp chat ilimitado

Vigencia: 7 días

SUPER RECARGA
5.5 GB
L. 55.00
Precio final
COMPRAR

- ✓ 5.5 GB para navegar
- ✓ L150 saldo promocional
- ✓ Llamadas ilimitadas a Tigo
- ✓ WhatsApp chat ilimitado

Vigencia: 3 días

SUPER RECARGA
1.7 GB
L. 29.00
Precio final
COMPRAR

- ✓ 1.7 GB para navegar
- ✓ L75 saldo promocional
- ✓ Llamadas ilimitadas a Tigo
- ✓ WhatsApp chat ilimitado

Vigencia: 1 día

Ver condiciones Prepago

- Los megas LTE son válidos solamente si tienes smartphone y SIM card LTE.
- La duración de cada llamada a Tigo es de 10 minutos. Los minutos adicionales se debitarán de tu saldo.
- Los lempiras promocionales se distribuyen en un 50 % para hablar a todas las redes y un 50 % para hablar a EE.UU. y Canadá.

Fuente: (Tigo, 2023)

Figura 23 Oferta prepago de SERCOM (claro)

The image shows three 'Prepago' packages from Claro. Each package is in a white card with a red header and footer. The first package is 'Superpack Todo Incluido 2GB de navegación' for L27.00 with 1-day validity. The second is 'Superpack Todo Incluido 6GB de navegación' for L53.00 with 3-day validity. The third is 'Superpack Todo Incluido 12GB de navegación' for L104.00 with 7-day validity. Each card lists benefits: unlimited networks, minutes, and SMS. A 'Ver Detalle' link and an 'Activalo aquí' button are also present.

Prepago
Superpack Todo Incluido
2GB de navegación

Precio
L27.00

Vigencia 1 día

Redes ilimitadas

Minutos 15 a otras redes y USA

Minutos y SMS ilimitados a la red Claro

Ver Detalle

Ocultar

Activalo aquí

Prepago
Superpack Todo Incluido
6GB de navegación

Precio
L53.00

Vigencia 3 días

Redes ilimitadas

Minutos y SMS ilimitados a la red Claro

Minutos 30 a otras redes y USA

Ver Detalle

Ocultar

Activalo aquí

Prepago
Superpack Todo Incluido
12GB de navegación

Precio
L104.00

Vigencia 7 días

Redes ilimitadas

Minutos y SMS ilimitados a la red Claro

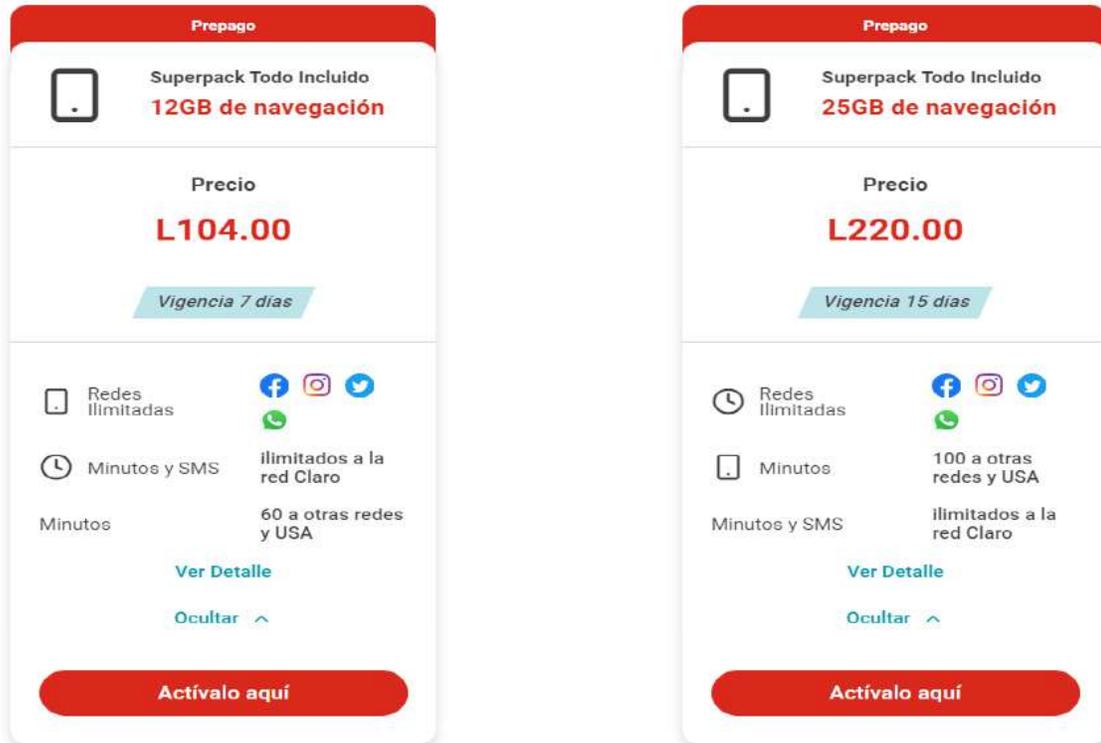
Minutos 60 a otras redes y USA

Ver Detalle

Ocultar

Activalo aquí

Fuente: (Claro, 2023)



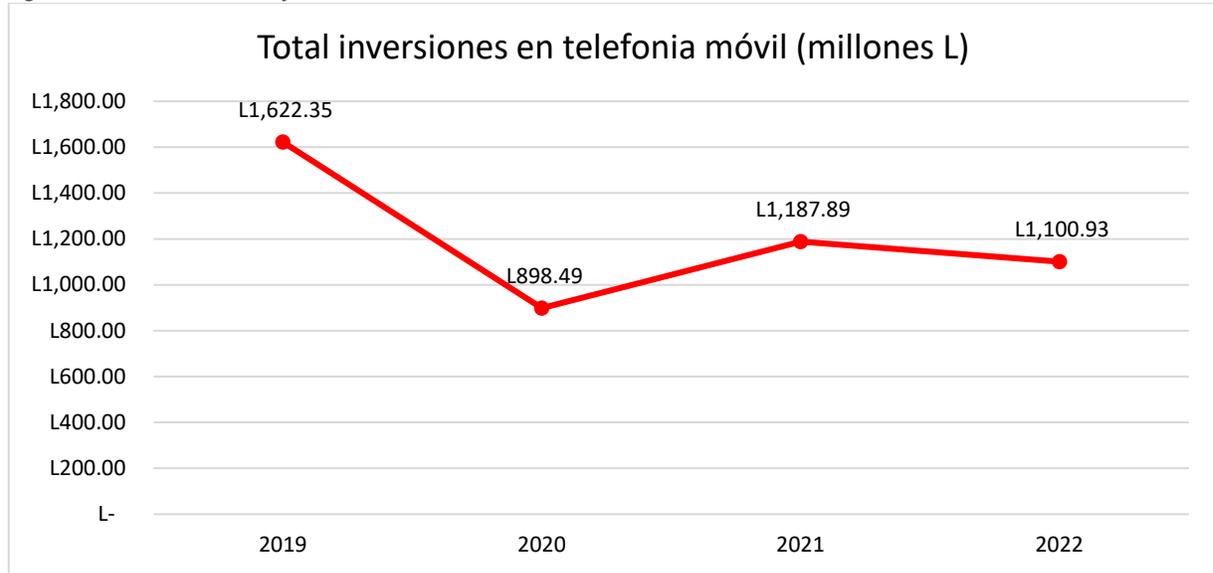
Fuente: (Claro, 2023)

En cuanto a la oferta prepago se identifican una leve diferencia, ofreciendo SERCOM paquetes levemente más económicos que los de CELTEL y más GB, en cuanto al uso de redes sociales CELTEL ofrece Whatsapp chat ilimitado, sin embargo SERCOM ofrece Whatsapp, Facebook y para los paquetes mayores a los de L 27 también Instagram y Twitter ilimitadas; en cuanto a los minutos ofrecidos ambas empresas ofrecen minutos ilimitados a todas las redes, sin embargo los minutos utilizados a otras redes son limitados de acuerdo al paquete; en cuanto a la vigencia, se observa que son las mismas para los paquetes equivalentes con las diferencias mencionadas.

5.1.2. Inversiones

La variable inversión resulta importante para determinar el grado de competencia de los mercados ya que un mercado puede estar concentrado, pero resultar competitivo si las inversiones son relevantes.

Figura 24 Inversiones en telefonía móvil



Fuente: CONATEL, 2023

Se observa que en los últimos años las inversiones se han reducido, principalmente porque los operadores CELTEL y SERCOM han decidido orientar sus recursos disponibles a redes fijas las cuales poseen una rentabilidad mayor a las redes móviles, por parte de HONDUTEL no se reportan inversiones en la red móvil, en los últimos años, por lo que CELTEL y SERCOM son los únicos que están invirtiendo en el sector móvil; del comportamiento observado no se percibe que exista una competencia a nivel de inversiones ya que las redes no están creciendo o mejorando tecnológicamente de manera significativa, sino que únicamente se están procurando el funcionamiento de las mismas, sin que exista afán de competir por parte de CELTEL o de SERCOM.

CAPITULO VI. MERCADOS RELEVANTES

6.1. Definición de Mercados Relevantes

Para la definición de mercados relevantes es importante determinar qué posibles servicios son considerados sustitutos el uno del otro y en esa medida determinar si deberán incluirse en el mismo mercado de referencia o relevante. De igual forma cobran relevancia otras dimensiones del mercado relevante tales como el límite geográfico y los productos que incluye, con el fin de determinar los posibles oferentes que ejercen presiones competitivas y que harían parte del mercado geográfico.

Cuando se define un Mercado Relevante o de Referencia lo que se está haciendo es delimitar **los productos y servicios**, así como las **zonas geográficas** donde estos se transan/comercializan hasta el punto tal que no existan más sustitutos desde el punto de vista del consumidor (de la demanda) que por sus precios, características, usos y disponibilidad en el corto plazo puedan ser considerados dentro de esa delimitación.¹²

En el caso de las telecomunicaciones de voz, habría que adicionalmente identificar los segmentos del mercado desde el punto de partida de los servicios mayoristas o entre operadores, como los servicios minoristas o al detalle. Adicionalmente en la presente delimitación del mercado relevante o de referencia se tomará en cuenta la característica microeconómica básica de la “externalidad o economía de red” en estos mercados.

El siguiente diagrama muestra cómo funciona el mercado de las telecomunicaciones de voz móviles y en general que puede ser aplicado para prácticamente cualquier tipo de empresa de esta industria en donde hay un componente de servicios de “red” y otro componente de servicios “al detalle”. En el mismo se puede observar que a nivel de lo que es la red de cada uno de los operadores existen transacciones entre los mismos que corresponden al acceso entre redes y que se llevan a cabo gracias a la existencia de “cargos de acceso o de interconexión” que están permitidos y regulados por la LMST (Art. 13 numeral 10, Art. 34 y 35) y específicamente por el Reglamento de Interconexión. La interconexión permite llevar los servicios de voz de una red a otra y finalmente, mediante la red también se llevan estos servicios directamente a los usuarios, cuando se trata de la misma red.

Por otro lado, la parte del nivel minorista maneja lo relativo a las relaciones con los clientes finales, estrategias comerciales, atención al cliente, cobros, búsqueda de clientes, fidelización, entre otros.

¹² Nótese como las variables que se pueden usar para el análisis del Mercado Relevante no solamente son las tradicionalmente usadas tal como los precios (Test de Monopolista Hipotético o SSNIP por sus siglas en ingles), sino que un análisis más holístico considera que la competencia o la presión competitiva en general y en especial en los mercados de alta tecnología e innovación se dan en dimensiones distintas al precio tal como la calidad, las características y usos, entre otras, de los productos y servicios.

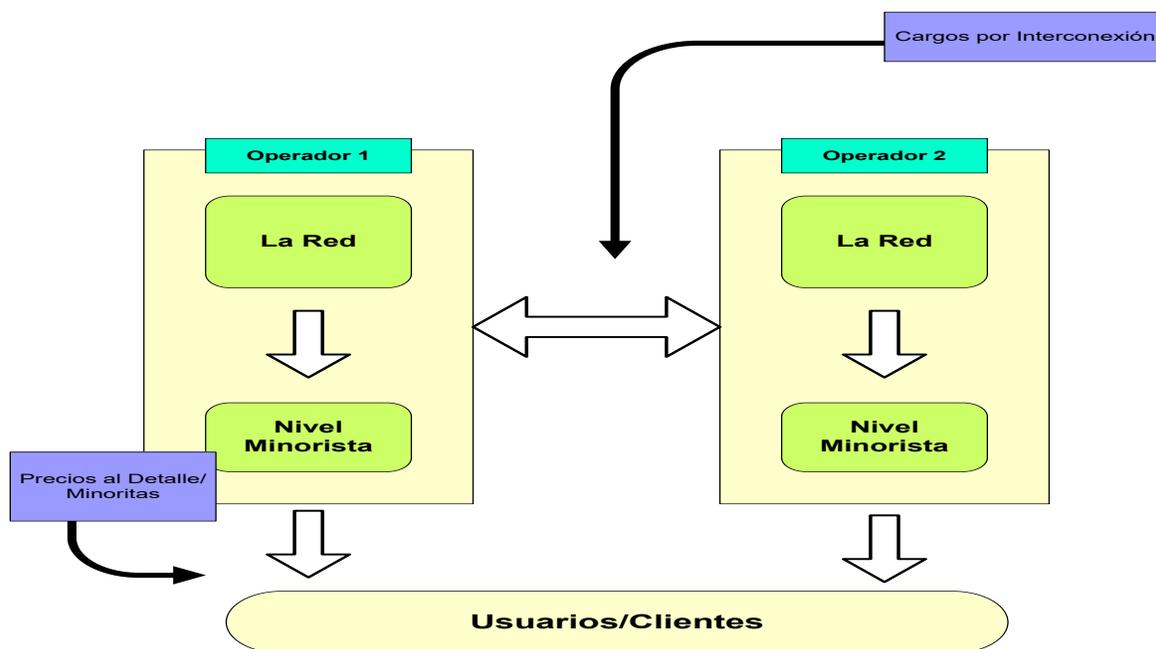


Ilustración 13 Diagrama de mercado relevante del servicio de telefonía móvil en Honduras

En el caso de Honduras, en donde hay tres Operadores móviles:

- a) CELTEL
- b) SERCOM
- c) HONDUTEL

Cada uno de estos posee una “red” de telecomunicaciones la cual posee sus propias características técnicas y cobertura en sus respectivas bandas de frecuencias. Esto haría que en el caso de que no se permitiese la interconexión, es decir que cuando un usuario del Operador A se quisiera comunicar con usuario del Operador B, dicha comunicación sería imposible puesto que el acceso a la red B estaría restringida exclusivamente para las comunicaciones de usuarios dentro la red del Operador B.

El problema con lo anterior es que esto además de violar la LMST, impediría el propósito inherente a las telecomunicaciones mismas de generar mayor valor a través de una red cada vez más extensa de usuarios. El problema sería mayor si acaso el Operador B tuviese muchos más usuarios que el Operador A, puesto que ni sus mismos usuarios ni los del A podrían disfrutar de comunicaciones entre las redes obligando indirectamente a los usuarios marginales (los que no pertenecen a ninguna red) y a los del Operador A, a unirse a la red más grande **por razones distintas a la calidad del servicio o a los precios**, sino únicamente debido al efecto de la externalidad de red.

Sin embargo, en un mercado donde el tamaño de las redes fuese bastante similar el servicio del acceso o interconexión entre redes, independientemente de la LMST, sería probablemente una ventaja para los Operadores puesto que conllevaría mayores oportunidades de ganancias a los mismos.

La teoría económica sobre este tipo de mercados ha tendido a encontrar dos tipos de productos y consecuentemente dos mercados relevantes; siendo que uno se establece al nivel mayorista y otro al nivel minorista.

Siguiendo este orden de ideas se analizó cada elemento anterior para la identificación y definición de mercados relevantes, como primer paso para establecer las condiciones de competencia vigentes en el sector.

6.2. Mercado Mayorista del Servicio de Telefonía

Para delimitar el mercado mayorista, el producto por analizar es, el acceso a la red fija y móvil. Este acceso ocurre cuando una llamada telefónica inicia en una red y termina en la red de otro operador (tráfico off-net) a través de las interconexiones físicas entre los diferentes operadores de telefonía fija y móvil, así como con algunos sub-operadores; la contraprestación económica se realiza de acuerdo al volumen de tráfico terminado en la otra red; convirtiéndose la capacidad de terminación de las comunicaciones de voz (llamadas) en la oferta y la demanda la constituyen los operadores del servicio de Telefonía fija y móvil que necesitan accesos para terminar una llamada en una red que no es la propia.

En cuanto a la sustituibilidad, por el lado de la oferta, cada Operador es dueño de su propia red en la medida que tiene el derecho de explotar su infraestructura y frecuencias asignadas, en ese sentido no hay posibilidad de sustitución puesto que cada Operador sería un monopolista de su propia red y dicha oferta no puede ser replicada rápida ni fácilmente. Para el caso de la demanda es decir las llamadas provenientes de otras redes la sustitución es nula para el caso de los operadores concesionarios, ya que si necesitan terminar el tráfico en una red en particular, no existe ninguna otra opción más que utilizar las interconexiones ya establecidas pagando la tarifa regulada (Cargo de Acceso); mientras que para el caso de los sub-operadores de telefonía fija estos tienen la opción de acceder mediante tránsito por medio de HONDUTEL lo que ocasiona un costo adicional por este tránsito (\$0.003/min).

Se debe resaltar que la regulación establece la interconexión obligatoria para los operadores concesionarios, así como la interconexión obligatoria de HONDUTEL con los Sub-operadores ya que mediante Decreto Ejecutivo No. PCM 018-2003 que posteriormente fue ratificado mediante Decreto Legislativo No. 159-2003, por disposiciones del Congreso Nacional de la República, HONDUTEL fue declarado operador con Peso Significativo de Mercado (PSM) para telefonía fija, por parte el Congreso Nacional, cabe mencionar que CONATEL no participó en esta declaración, solo acató las disposiciones del Congreso Nacional. Este decreto no establece la interconexión directa obligatoria entre el resto de los operadores concesionarios con los sub-operadores, pero si ha ocurrido sin intervención directa de CONATEL para los sub-operadores más grandes. Sobre este aspecto se considera que este decreto posiblemente no corresponde a las condiciones del mercado de telefonía fija en la actualidad.

6.3. Mercado Mayorista de Telefonía Móvil

Dicho lo anterior, en el caso de la Telefonía Móvil, el mercado producto consiste en “la capacidad de acceso e interconexión a las redes de los distintos Operadores Móviles”, por un lado, cada Operador es el oferente único de su red y por otro lado cada red demanda el acceso a las demás redes. No hay sustituto cercano a dicho producto y el extremo sería que el acceso no fuese necesario, lo cual solo se puede dar en un mercado con un Operador único monopolista, en donde la interconexión o el acceso no fuese necesaria. Todo lo cual en un mercado no regulado respondería a las sinergias de red que brindan el tener comunicaciones con otras redes. En el caso de Honduras, dicha capacidad de acceso e

interconexión es un mandato de Ley, con el fin de que las redes interconectadas funcionen como un solo sistema de comunicaciones para el usuario. Dicha regulación consiste en la obligación de interconectar y el cargo de acceso o de terminación estipulado conforme al marco legal.

En base al análisis efectuado, corresponde definir el área geográfica para el mercado de acceso a redes de telefonía móvil como los diferentes puntos de interconexión existentes a nivel nacional, que permiten llegar desde la red de un operador a la red de otro para comunicarse con cualquier usuario de otra red; en este sentido el ámbito bajo el cual pueden poner a disposición dicho acceso incluye todo el Territorio Nacional donde existe cobertura.

a) Análisis del Mercado mayorista para telefonía móvil

Bajo el formato “el que llama paga” los Operadores de donde se originan las llamadas deben pagar al Operador que recibe o termina la llamada en su red, es decir que la entrada de tráfico móvil a cualquier red depende de la interconexión que existe entre la red que recibe y la red que realiza la llamada (tráfico de voz).

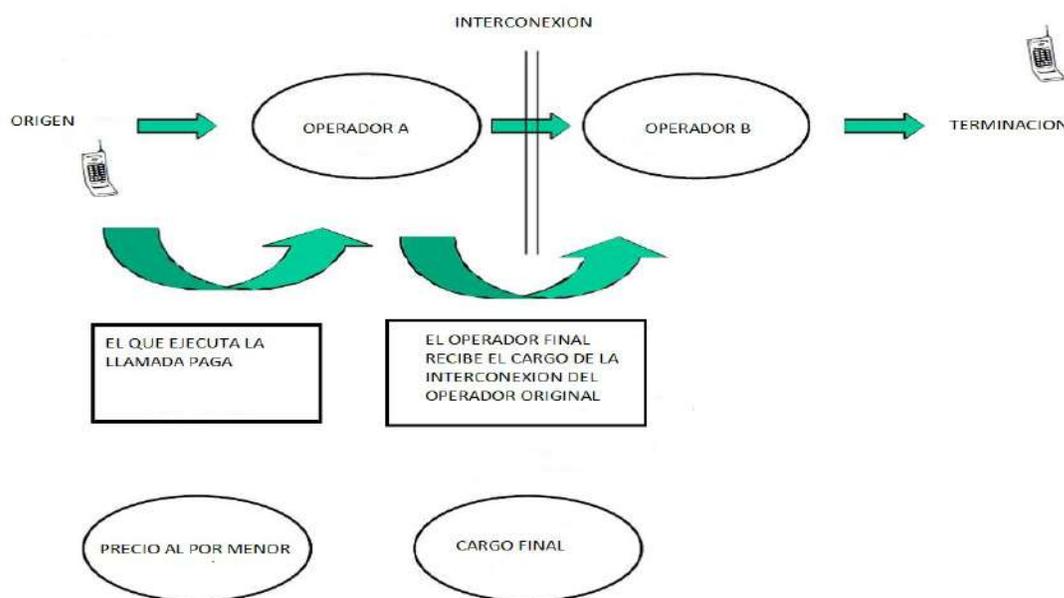


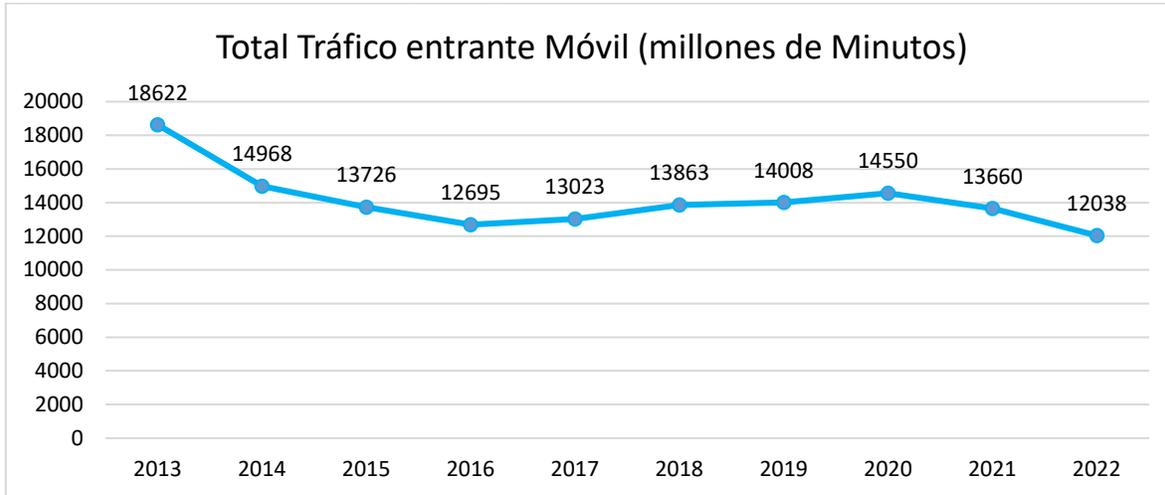
Ilustración 14 Diagrama de Interconexión

Fuente: CONATEL, 2023

Desde el lado de la demanda como ya se mencionó antes, se tiene a todos los sub-operadores, el operador concesionario de telefonía fija y los operadores de telefonía móvil que necesitan terminar una llamada en una red móvil específica.

El siguiente gráfico muestra el total de minutos entrantes a redes móviles. Se percibe una marcada tendencia decreciente a partir de 2020.

Figura 25 Total Entrante a redes móviles (minutos)



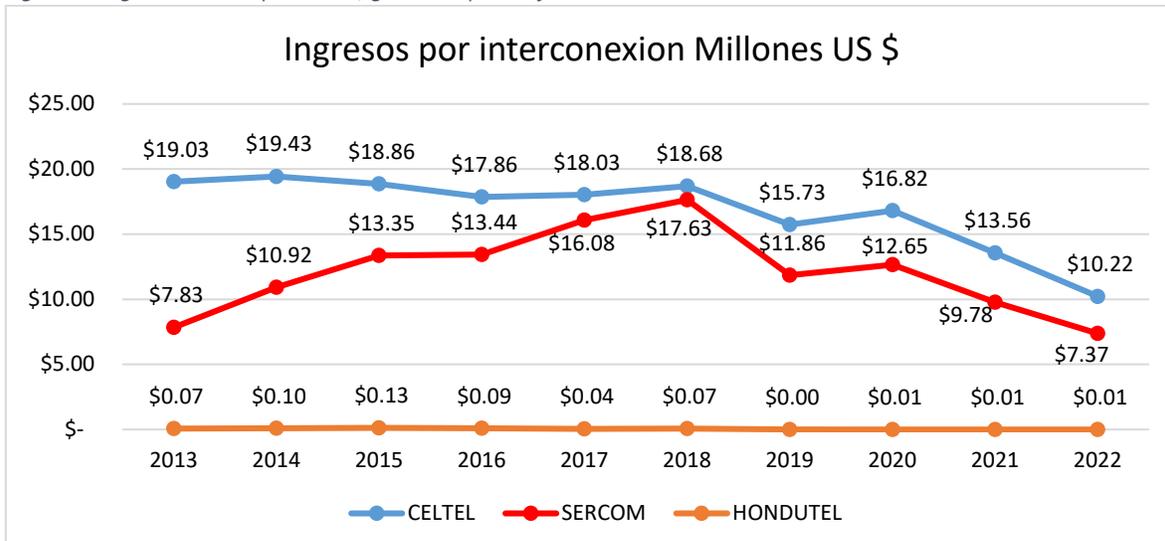
Fuente: CONATEL, 2023

La mayor parte de este tráfico (88%) es ON-NET es decir tráfico generado y terminado en la red de un operador, mientras que el 12% corresponde a tráfico generado en otras redes móviles o fijas (Tráfico OFF-NET).

Es de hacer notar; que, a pesar de la implementación de la portabilidad numérica, en el año 2014, la oferta comercial no ha evolucionado competitivamente, ya que todavía se ofrecen precios diferenciados para las llamadas dependiendo de la red de terminación, aunque a los cargos de acceso han descendido significativamente, lo que indica que no se han llegado a condiciones de competencia en el mercado mayorista de telefonía móvil.

En el siguiente gráfico, se muestran los ingresos de los operadores del mercado mayorista (por cargos de acceso) de telefonía móvil para el periodo comprendido 2013-2022.

Figura 26 Ingresos de los operadores, generado por Tráfico Móvil Entrante



Fuente: CONATEL, 2023

El gráfico anterior no considera los ingresos provenientes del tráfico ON-NET, se observa que el Operador CELTEL es el que más ingresos recibe por tráfico nacional entrante, ya que posee la red con más usuarios, el año en el que existió menos diferencia fue el 2018, debido a la baja en el tráfico entre redes; sin embargo, desde el 2020 se porta una tendencia a la baja debido a las reducciones realizadas en el cargo de acceso móvil a móvil y que adicionalmente los minutos de uso tienen la tendencia a decrecer desde 2021, por la sustitución del internet móvil.

HONDUTEL por su parte, ha permanecido estático, en el análisis del mercado móvil ya que su participación en el mercado es menos de 1%.

Es importante mencionar que dentro de las medidas regulatorias para mejorar las condiciones de competencia se han implementado cargos de interconexión diferenciados para los nuevos entrantes, con el objetivo de reducir las barreras de entrada al mercado.

6.4. Mercados Minoristas del Servicio de Telefonía

En la delimitación del mercado minorista, el producto a analizar son las comunicaciones de voz (llamadas) móviles que ofrecen los operadores a cambio de una contraprestación económica.

6.5. Mercado Minorista del Servicio de Telefonía Móvil

6.5.1. Sustituibilidad por el Lado de la Oferta Telefonía Móvil

Un primer elemento por evaluar en este punto es, qué posibles sustitutos existen por el lado de la oferta, que permitan establecer una comunicación de voz; el primer servicio a analizar es el de telefonía móvil, el cual es ofrecido en casi la totalidad del territorio nacional por 2 operadores (CELTEL y SERCOM) y en las principales ciudades también por HONDUTEL. Este servicio tiene la ventaja de la movilidad y la facilidad que ofrece el tamaño de la red, es decir la ventaja de asignar a cada usuario un número dentro del plan nacional, que permite la comunicación de cualquier usuario con cualquier otro, esta posibilidad no la permiten otros servicios como el troncalizado, ya que la forma de operación del servicios es más parecido a una red privada, ni el servicio de telefonía fija que no permite la movilidad, por otro lado el servicio telefónico satelital si permite utilización de numeración, pero resulta mucho más costoso que el resto de los servicios, por lo que tampoco resulta un sustituto viable para la mayoría de los usuarios.

Por el lado de la oferta, existe un reducido número de operadores de estos servicios en el mercado, los cuales tienen acaparado a gran parte de la población hondureña demandante de estos servicios y el espectro radioeléctrico, el cual es indispensable para brindar este servicio; por lo que, si nuevos competidores desearan entrar al mercado hondureño, tendrán que enfrentarse con significativas barreras económicas a la entrada.

No obstante, existe el tema relacionado a la convergencia de los servicios a través de los que existen hoy en día. La convergencia y la evolución tecnológica han permitido que estas compañías ofrezcan además de telefonía móvil, el internet móvil, el cual también permite establecer comunicaciones de voz de persona a persona, además de también poder compartir texto, imágenes videos y archivos digitales.

Dadas las barreras de entrada en las cuales debe incurrir un operador que desee incursionar en esta actividad, este estudio concluiría con que la sustituibilidad por el lado de la oferta que pudiera disciplinar en el corto plazo el comportamiento de los actuales operadores del servicio de telefonía móvil en el mercado.

6.5.2. Sustituibilidad por el Lado de la Demanda de Telefonía Móvil

El análisis de sustituibilidad desde la demanda no debe tener en consideración sólo los precios, sino otras variables específicas a cada servicio, como la calidad de servicio, la cobertura, la adaptación a cambios tecnológicos y otras variables que afectan la elección de los consumidores según la sensibilidad que tengan a estas variables.

Ante un aumento en los precios de la telefonía de voz, la fuerte complementariedad que existe con los otros servicios suplementarios y de valor agregado genera una rigidez en la demanda (consumer lock in), más aún si los precios de los mismos se mantienen constantes, se crea un fuerte costo de cambio que no le permite al usuario buscar otras alternativas haciendo que su demanda sea relativamente inelástica. En otras palabras, se reconoce que el sistema y/o conjunto de estos servicios y productos representan en sí mismo un mercado relevante debido a la complementariedad inherente entre los mismos.

En un estudio realizado el 02 de noviembre del 2012, denominado Promoción de la Competencia en la Telefonía Móvil en Colombia, se establecía que la telefonía y el internet móvil, a pesar de ser considerados mercados diferentes, se relacionan por el tipo de infraestructura, las franjas de espectro que se utilizan actualmente para la provisión de ambos servicios y la convergencia de servicios. Los operadores de telefonía móvil no sólo ofrecen servicios de voz, sino también servicios de internet móvil a través de tecnología de tercera generación (3G) y cuarta generación (4G). Los mercados de telefonía e internet móvil se relacionan también gracias a la creciente cantidad de dispositivos móviles en el mercado cuyas mejoras tecnológicas permiten acceder a los dos tipos de servicio de forma inalámbrica, incentivando la demanda conjunta.¹³

Para el caso de Honduras, CELTEL y SERCOM como se mencionó en el numeral 3.1.4 de este informe ambos operadores ofrecen internet móvil con tecnologías 3G y 4G, esto junto con la adopción de terminales Smartphone ha permitido que la penetración de usuarios de internet móvil haya crecido en los últimos años.

6.5.3. Mercado Producto y Geográfico de Telefonía Móvil

El servicio de telefonía móvil comprende los servicios denominados dentro de la legislación nacional el de Telefonía Móvil Celular y el Servicio de Comunicaciones Personales (PCS), prestado a través de tecnologías 2G, 3G, los cuales permite la comunicación de voz con todas las redes telefónicas nacionales e internacionales.

Nótese como el servicio de telefonía fija no se considera dentro del mercado relevante de telefonía móvil; ¿por qué? Porque este es el caso de lo que se conoce en la teoría como “sustitución asimétrica” en donde un producto A puede ser sustituto de un B, pero no viceversa. Las características del servicio de telefonía móvil por lo que representa hoy en

¹³ Centro de Investigación Económico y Social (FEDESARROLLO, 2012)

día, una gama de productos complementarios y con movilidad, no pueden ser sustituidas por los servicios limitados que brindan la telefonía fija.

Dicho lo anterior el Mercado Producto sería: La provisión del servicio de telefonía móvil para la comunicación de voz, comprendiendo ésta las prestaciones denominadas Telefonía Móvil Celular y Servicio de Comunicaciones Personales (PCS), que se ofrece mediante la cobertura de las tecnologías 2G, 3G, de los operadores móviles.

En el caso del Mercado Geográfico, puesto que solamente las barreras económicas y en general las inherentes a la rentabilidad del mercado les inhiben a los Operadores desplegar redes de telecomunicaciones en ciertos lugares del país, se considera que el Mercado Geográfico del producto o servicio relevante identificado anteriormente es de ámbito nacional.

6.5.4. Prueba SSNIP

Las siglas SSNIP corresponden a “Small but Significant Non-Transitory Increase in Price”, esta prueba consiste en observar si un pequeño incremento en el precio de un producto o servicio (en torno al 5%-10%) que fuera no transitorio (se ejerciera durante al menos uno o dos años) provocaría el que una parte de los consumidores de dicho producto dejaran de comprarlo o empezaran a comprar otro producto.

Al respecto para el caso de los servicios móviles, se ha observado en los últimos años que los Operadores CELTEL y SERCOM han realizado incrementos alrededor del 8% en algunas de sus recargas prepago más populares, la respuesta por parte de la demanda fue seguir consumiendo los servicios sin realizar ninguna sustitución, cabe mencionar que los incrementos de precios fueron aplicados primero por CELTEL y luego por SERCOM.

Este aspecto ayuda a delimitar correctamente los servicios de telefonía móvil, además de indicar el poder que poseen los operadores CELTEL y SERCOM.

6.6. Mercado Mayorista del Servicio de Internet Móvil

Actualmente el mercado de internet móvil se comporta de manera monopolista a nivel mayorista, ya que cada operador explota dicho servicio de manera exclusiva, desde su propia red; sin embargo, existe regulación como el roaming nacional y los Operadores Móviles Virtuales que pueden establecerse para darle apertura a este mercado y generar mejores condiciones de competencia.

6.7. Mercado Minorista del Servicio de Internet Móvil

En primera instancia hay que reconocer que todos los usuarios de internet móvil también tienen disponible el servicio de telefonía móvil, ya que este se ofrece de forma complementaria al servicio de telefonía móvil, por los Operadores CELTEL y SERCOM a través de las redes 3G y 4G del país.

Un concepto llamado sustitución asimétrica indica que un producto “A” puede ser sustituto de uno “B”, sin embargo, debido a que el primero posee características adicionales contra la cual se compara con el B, entonces este último no sería sustituto del A, en otras palabras, la sustitución es solamente en una vía. (BEREC, 2011). La razón principal de esto es que

ante un servicio de calidad superior y con mayores posibilidades de uso, el grado de elasticidad de la demanda se vuelve más inelástica evitando la posibilidad de sustitución¹⁴.

En este sentido el servicio de internet móvil es un sustituto del servicio de telefonía móvil, pero el servicio de telefonía móvil no es un sustituto del servicio de internet móvil; ya que por medio del servicio de internet móvil se pueden realizar comunicaciones de voz, así como videollamadas, la transferencia de archivos y acceso a aplicaciones informáticas; sin embargo, el servicio de telefonía móvil se limita únicamente a las comunicaciones de voz.

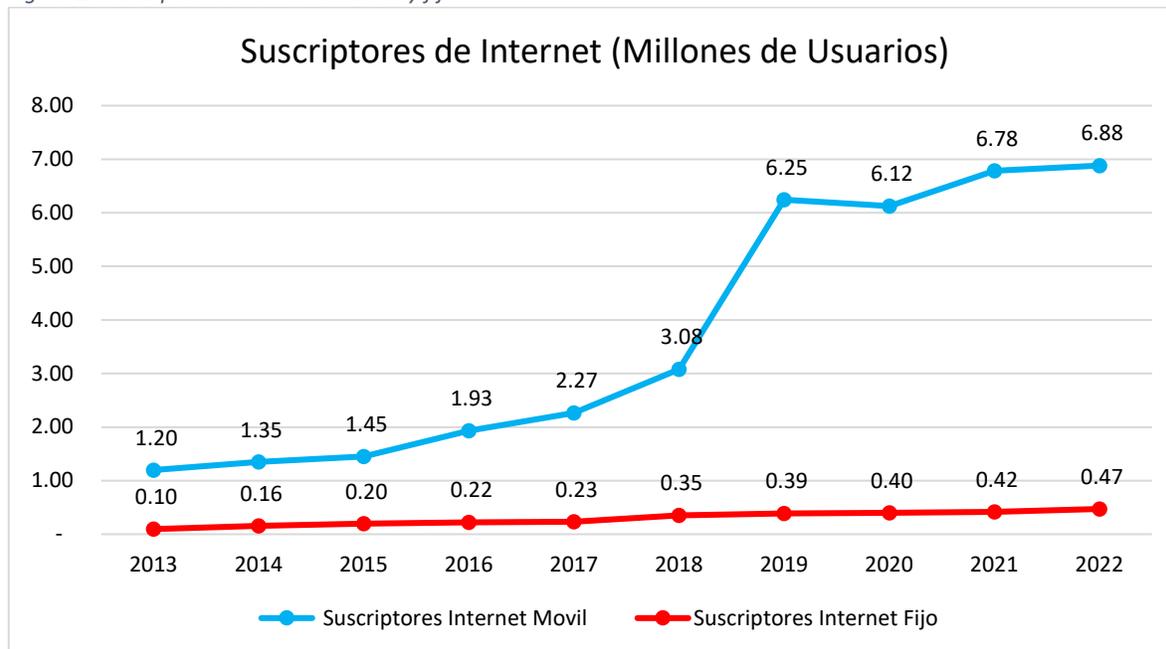
6.7.1. Características de uso

El servicio de internet móvil, no se limita únicamente a las comunicaciones de voz, sino que ha servido como el principal medio para la navegación y acceso al internet, así como la utilización de aplicaciones informáticas de toda índole e interés, lo que ha mejorado y facilitado la comunicación entre las personas, los negocios y las cosas, acercando la oferta y la demanda de bienes y servicios, así como otras actividades sociales.

Al enfocarse solamente en el servicio de internet; hoy en día, se puede usar un teléfono inteligente ya sea con acceso a internet móvil (utilizando las redes móviles), o mediante acceso a internet fijo mediante conexión WIFI, esto los convierte inmediatamente en sustitutos parciales; ya que el acceso a la red móvil se da en cualquier lugar dentro de la cobertura 3G o 4G del Operador, pero es necesario poseer saldo disponible para poder utilizarlo, es decir que este servicio siempre tiene un costo directo para el usuario final; sin embargo el acceso al WIFI está limitado a una ubicación específica (hogar, trabajo, centro de estudios, centro comercial, hotel, etc.) estando muchas veces este acceso libre de costo para el usuario final, sin poseer el beneficio de la movilidad, que si existe para el internet móvil. El tema que se debe tomar más en cuenta es el hecho que se desea establecer a partir del mercado de Internet móvil, qué otros productos brindan similares o iguales servicios a los usuarios, en este sentido el WIFI sería únicamente un sustituto parcial o complementario del servicio de internet móvil, ya que sus características son diferentes. Otro aspecto que resaltar es la diferencia es sus disponibilidades, debido a que la cobertura de la red de internet móvil es muy superior (cobertura 3G y 4G), mientras que la cobertura de las redes WIFI es limitada y puntual a lugares públicos, oficinas y residencias, disponible únicamente en las zonas con acceso a redes fijas de internet; asimismo existe una gran diferencia en la cantidad de suscriptores de estos servicios, como se muestra en la siguiente figura:

¹⁴ En otras palabras, los usuarios están menos dispuestos a cambiarse a un producto que les ofrece menos servicios y usos a pesar de que el precio pueda ser menor.

Figura 27 Suscripciones de internet móvil y fijo



Fuente CONATEL, 2023

De la gráfica anterior, se observa que el internet móvil se ha convertido en el principal medio para acceder a internet llegando a 6.88 millones de suscriptores para el 2022, mientras que el servicio de internet fijo no ha crecido de manera tan significativa; sin embargo, ha superado en suscriptores al servicio de telefonía fija (413,936 usuarios al final de 2022, según informe trimestral de CONATEL). También se debe considerar que el servicio de internet fijo necesita una importante inversión en red para llegar hasta el usuario final, por lo que actualmente este servicio se presta principalmente en las zonas urbanas, encontrándose grandes zonas sin cobertura en las zonas rurales, lo que de acuerdo a la distribución geográfica de la población deja una gran cantidad de personas sin cobertura para el servicio fijo de internet, otro aspecto es que por ser este servicio de carácter residencial para un suscriptor existen en promedio 4.2 usuarios finales.

Si se analiza a la inversa, el servicio de internet móvil si es un sustituto perfecto del WIFI que se brinda a través de las redes fijas, ya que mediante el teléfono inteligente o mediante equipos como el CPE (Customer Premises Equipment) se puede ofrecer WIFI teniendo como soporte la red de internet móvil.

Visto lo anterior, se concluye **que el Mercado Producto del Servicio de Internet Móvil es acceso mediante la cobertura de las redes móviles con tecnología 3G y 4G al servicio de internet que permite el establecimiento de comunicaciones de voz, imágenes video y texto, así como la transferencia de archivos digitales y la utilización de aplicaciones informáticas.**

En este caso se reconoce que el mercado relevante puede constituir una gama de servicios soportados sobre el internet, que reducen la elasticidad precio de la demanda de los usuarios.

Mercado Geográfico: En la medida que cada operador solamente puede prestar el servicio en el área donde tenga cobertura, y acorde con la definición del mercado producto, se define el mercado relevante geográfico como el área de despliegue de la red 3G y 4G de cada uno de los operadores móviles.

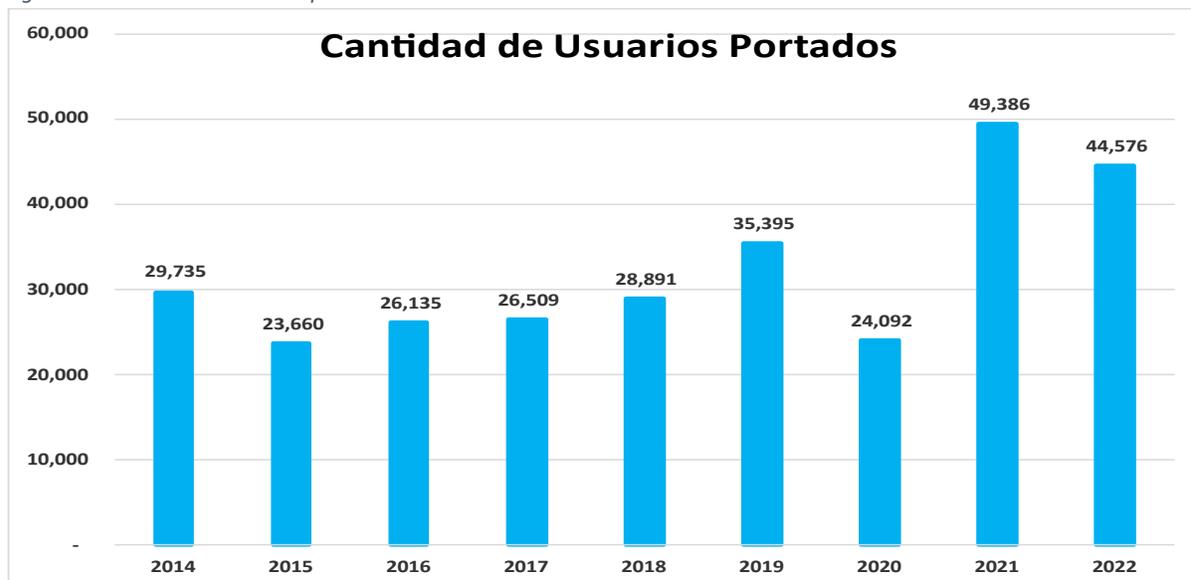
6.8. Relación entre ambos servicios móviles

Si bien es cierto la concesión otorgada a los Operadores CELTEL, SERCOM y HONDUTEL es para el servicio de telefonía móvil (Telefonía Móvil Celular y Servicio de Comunicaciones Personales (PCS)) en la actualidad la mayor parte de los ingresos y la oferta comercial se centra en el servicio de internet móvil, sin embargo no es posible tener contratados estos servicios de forma independiente, sin incurrir en costos adicionales y la necesidad de utilizar 2 SIM-CARD o dos teléfonos inteligentes, ya que los servicios se ofrecen empaquetados y de forma convergente, de esta forma existe una vinculación directa entre el poder de mercado que se pueda tener en un servicio y el efecto en el otro servicio. Por lo que la existencia de poder de mercado en segmento de telefonía móvil implicaría también poder de mercado en internet móvil.

6.9. Efecto de la portabilidad numérica en el mercado móvil

La portabilidad numérica se implementó en el 2014 en Honduras para el servicio de telefonía móvil, esta posibilidad permite que los usuarios puedan cambiar de Operador conservando su número de teléfono lo que reduce los costos de cambio para los usuarios y permite mejores condiciones de competencia, sin embargo para el caso de Honduras la portabilidad no ha tenido tanto éxito como en otros países de la región como en El Salvador o Costa Rica, uno de los factores que posiblemente influya es la poca diferenciación en la oferta por parte de los Operadores CELTEL y SERCOM, por lo que a los usuarios no observan incentivos para cambiarse de un operador a otro.

Figura 28 Cantidad de usuarios portados



Fuente: CONATEL 2023

De la tabla anterior se observa que el 2021 fue el año que más portaciones ocurrieron posiblemente por el rezago ocurrido en el 2020 por las medidas de restricción social

impuestas por la pandemia del COVID-19. La tasa de portación para diciembre 2022 que es la cantidad de usuarios portados entre el número de usuarios fue de 3.6%.

Tabla 13 Resultados de la portabilidad numérica (a diciembre de 2022)

Operador	Recibidas	Porcentaje	Donadas	Porcentaje	Diferencia
SERCOM	226,756	78.63%	61,461	21.31%	165,295
CELTEL	61,452	21.31%	226,743	78.63%	-165,291
HONDUTEL	171	0.06%	175	0.06%	-4
Total	288,379	100%	288,379	100%	

Fuente: CONATEL, diciembre de 2023.

De la información anterior se observa que el ganador de la implementación de la portabilidad numérica en Honduras ha sido SERCOM, con 165,295 usuarios a su favor.

Dentro de los aspectos positivos de la implementación de la portabilidad numérica, es que los posibles nuevos entrantes al mercado que van a ir en busca del mercado cautivo pueden diferenciarse y tratar de atraer a los usuarios a su red, ya que el valor de la pertenencia a una red disminuye con la portabilidad numérica en favor del usuario.

CAPITULO VII. CONCENTRACIÓN DE LOS MERCADOS Y PODER DE MERCADO

7.1. Análisis de Concentración del Mercado Telefonía Móvil

Para realizar el análisis de concentración de mercado, el presente estudio se enfoca en el análisis de los usuarios, ingresos y tráfico intranet del mercado de telefonía móvil, contemplando los tres operadores de Honduras.

La siguiente tabla muestra las cuotas de mercado de usuarios, ingresos y tráfico que existe entre los tres operadores en este mercado al año 2022.

Cuota de mercado para los Usuarios, Ingresos y Tráfico Intranet.

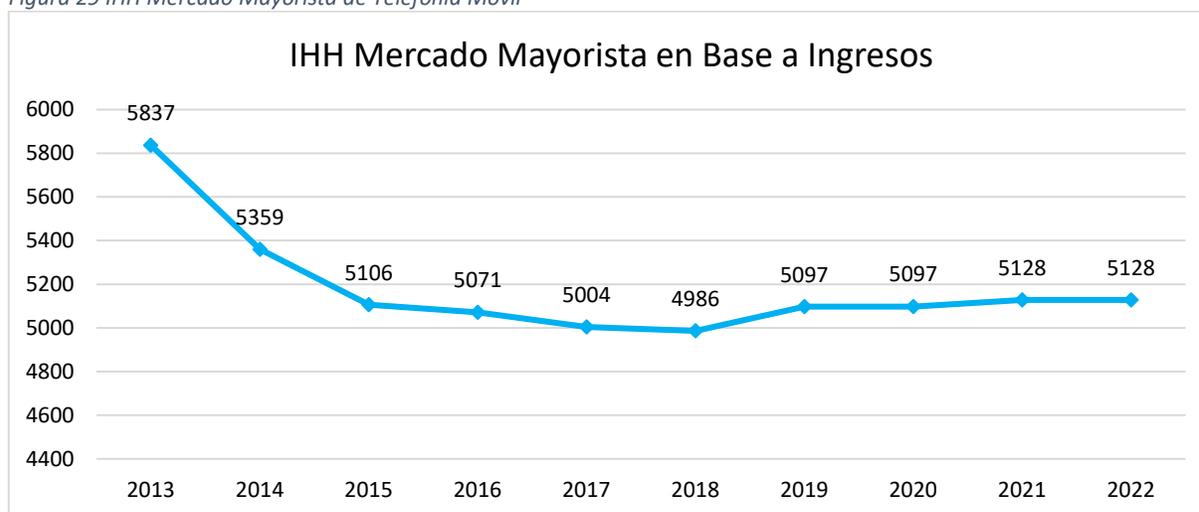
Tabla 14 Promedio de Cuota de mercado según usuarios, Ingresos y Tráfico intranet para el 2022

Operador	Usuarios	Ingresos	Tráfico Intranet
CELTEL	65.27%	CONFIDENCIAL	58.07%
SERCOM	34.68%	CONFIDENCIAL	41.89%
HONDUTEL	0.05%	CONFIDENCIAL	0.03%

Fuente: CONATEL, 2023

En la siguiente gráfica se indica el IHH con respecto a los ingresos para el mercado mayorista de telefonía móvil.

Figura 29 IHH Mercado Mayorista de Telefonía Móvil



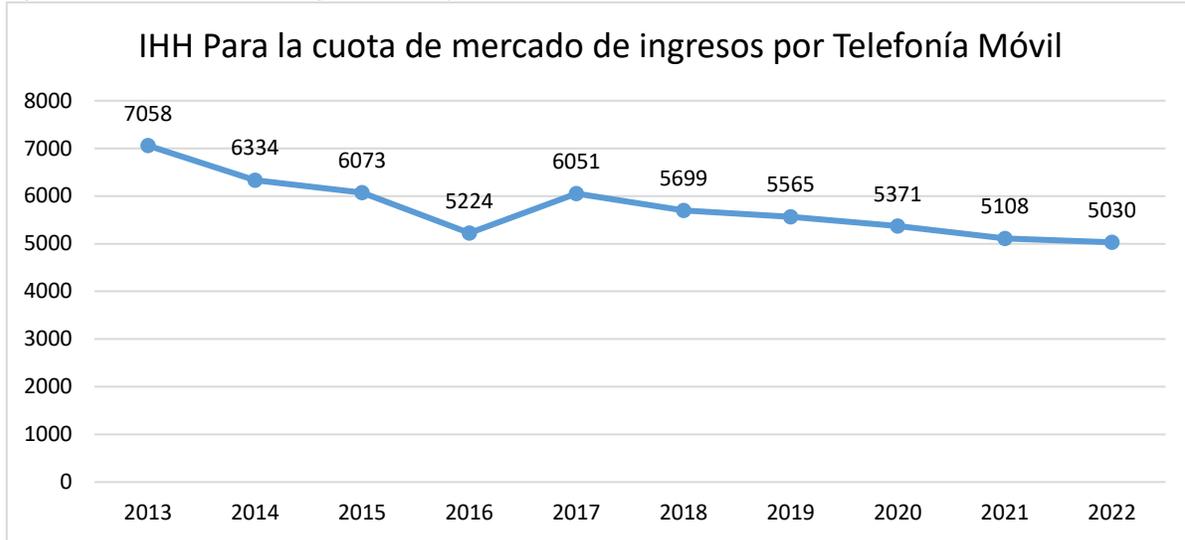
Fuente: CONATEL, 2023

En cuanto a la concentración de este mercado se observa que se comporta como un duopolio controlado por dos operadores CELTEL en primer lugar y luego SERCOM, es de hacer notar que a pesar de la baja en los cargos de acceso, si bien es cierto que los ingresos por interconexión han disminuido, todavía está muy lejos de ser un mercado competitivo, en otros países más avanzados en su regulación los cargos de acceso han bajado más llevando a las empresas a únicamente pagar los costos de co-ubicación de sus equipos

interconectados sin importar el volumen de tráfico entre las redes, lo que ha llevado a que la oferta comercial sea de llamadas ilimitadas a todas las redes.

Si se analiza la concentración de mercado de telefonía móvil a nivel minorista, de acuerdo con la cuota de mercado de conformidad a ingresos se obtienen los datos que se muestran en el siguiente gráfico:

Figura 30 IHH Cuota mercado ingresos de telefonía móvil

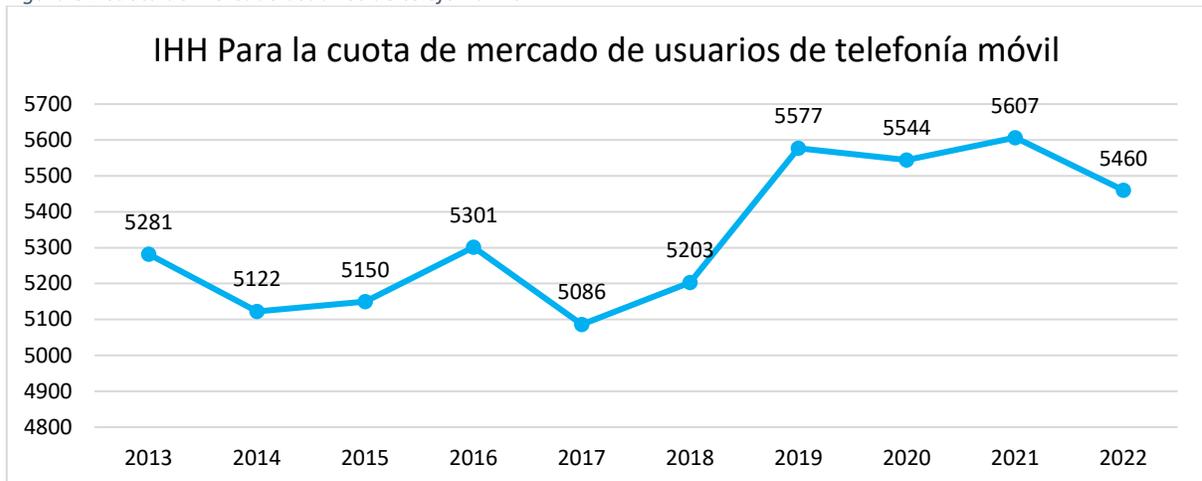


Fuente CONATEL, 2023

Aquí se observa que el mercado ha evolucionado de casi un control monopólico por parte de CELTEL con más de 7000 puntos en el 2013, a un mercado duopolio en el 2022, bajo el control de CELTEL y SERCOM, sin que la participación de HONDUTEL sea significativa.

Si analizamos este mismo mercado en base a los usuarios los resultados son un poco diferentes, como se observa en el siguiente gráfico:

Figura 31 Cuota de mercado usuarios de telefonía móvil



Fuente: CONATEL, 2023

Desde el punto de vista de la cantidad de usuarios, se observa que la concentración no ha cambiado significativamente desde el 2013, comportándose como un duopolio bajo el control de CELTEL y SERCOM.

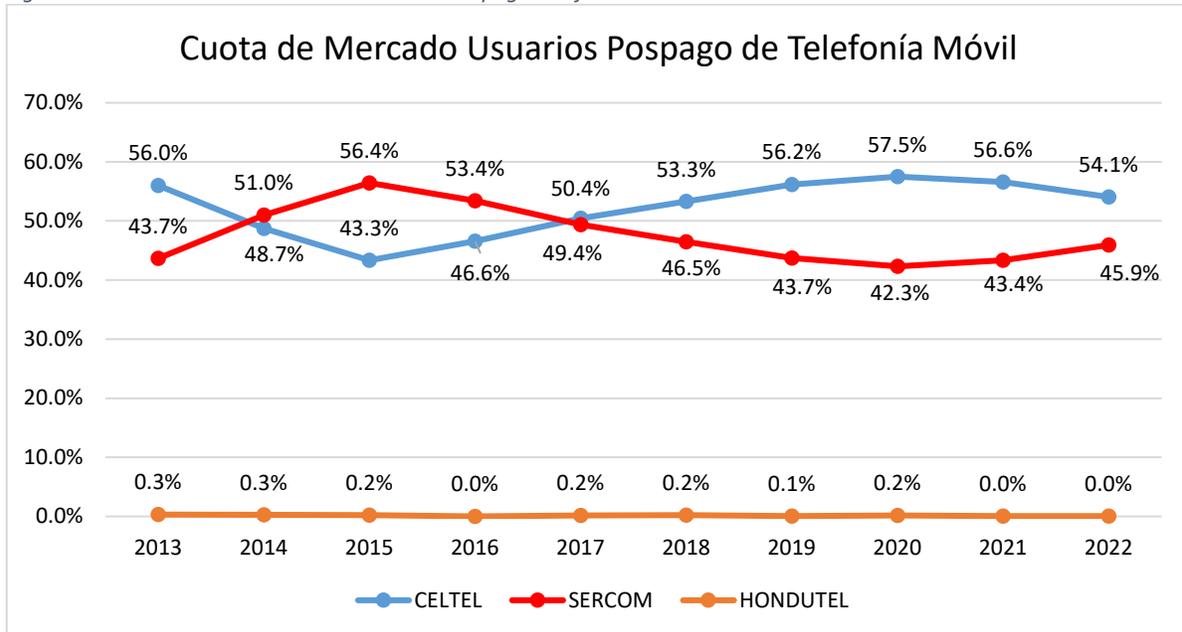
Como se pudo observar ver de los resultados obtenidos, el mercado de telefonía móvil representado por las empresas CELTEL, SERCOM y HONDUTEL, juntos conforman un mercado altamente concentrado en términos de usuarios de telefonía móvil, ingresos y tráfico intranet.

7.2. Análisis de Poder de Mercado por modalidad (prepago y postpago).

En cuanto a la modalidad de consumo, los usuarios prepagos representan desde el 2019 el 90%, y postpago solo el 10%, esta tendencia se ha mantenido hasta el 2022.

El siguiente gráfico muestra el poder de mercado en cuanto a cantidad de usuarios, de los operadores móviles para la modalidad postpago en los últimos años.

Figura 32 Cuota de Mercado de la modalidad Postpago Telefonía Móvil

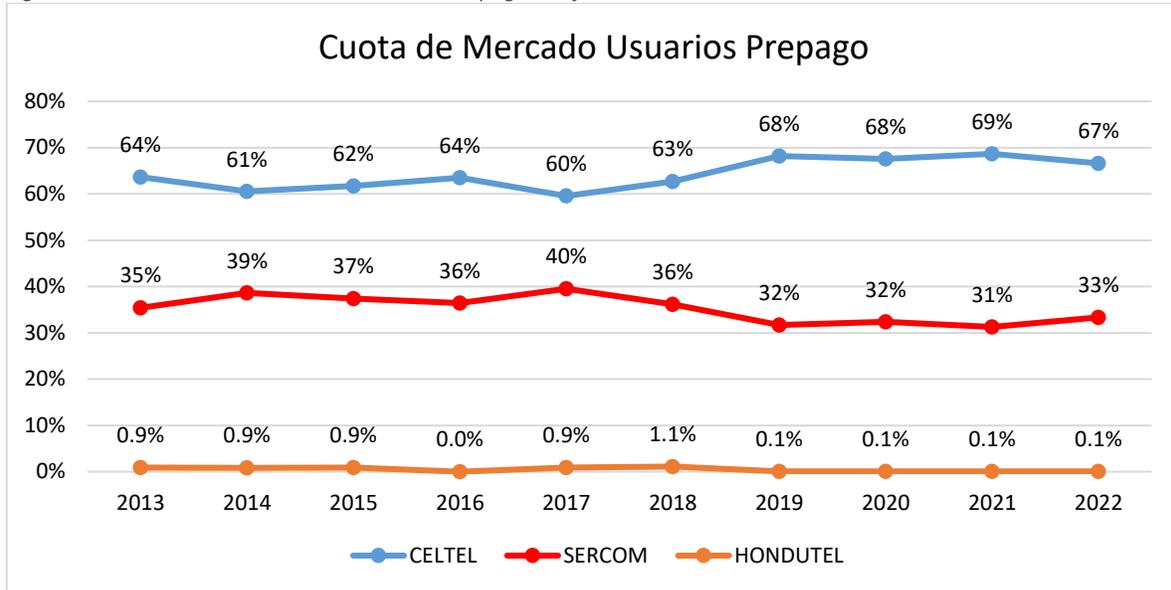


Fuente: CONATEL, 2023

Se observa que en los años 2014 y 2015 SERCOM poseía más usuario postpago; sin embargo, a partir de 2018 el mercado lo lidera CELTEL, aunque la diferencia entre ambos operadores es pequeña, es de hacer notar que la rentabilidad de un usuario de la modalidad postpago es mayor que para los de prepago, por lo que se esperaría que los operadores compitan más en este segmento de mercado.

La siguiente gráfica muestra las cuotas de mercado en cuanto a usuarios prepago donde se observa que la empresa CELTEL es la que lidera este mercado móvil.

Figura 33 Cuota de Mercado de la modalidad Prepago Telefonía Móvil



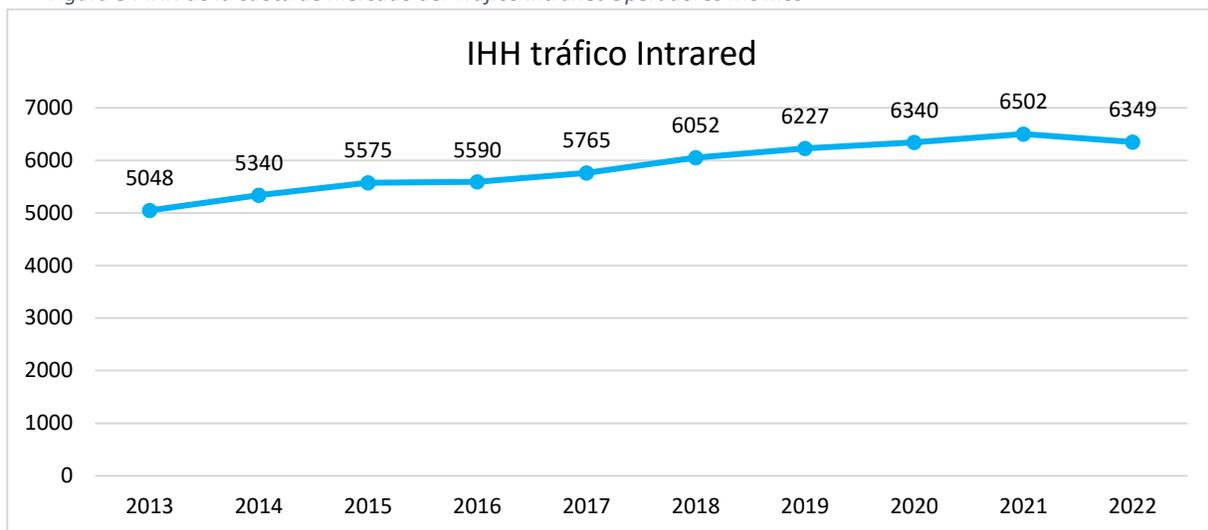
Fuente: CONATEL, 2023

Del gráfico anterior se observa que para el segmento prepago, CELTEL posee un margen marcadamente superior a SERCOM, esta diferencia tuvo su menor margen en el 2017 con un 20%, mientras que HONDUTEL mantiene desde el 2019 un 0.1% de mercado.

7.3. Análisis de Concentración del Mercado Móvil

Para analizar el grado de concentración del mercado, se procedió a calcular el índice de Herfindahl Hirschman (IHH) de otras variables propias del mercado de telefonía móvil.

Figura 34 IHH de la cuota de mercado del Tráfico Intranet Operadores Móviles

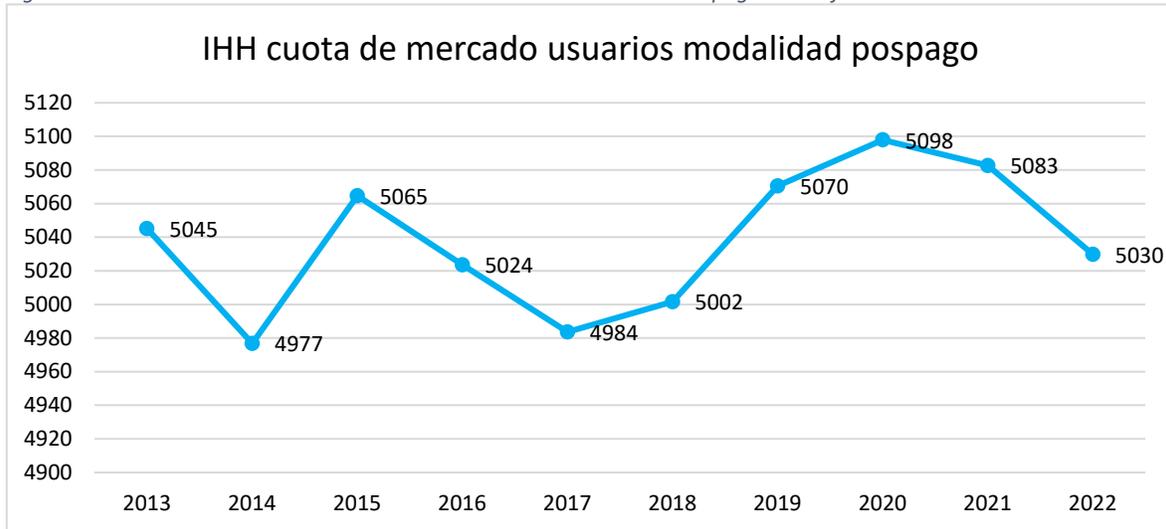


Fuente: CONATEL, 2023

El tráfico de minutos intranet sigue siendo la variable predominante en el mercado, impulsado particularmente por las estrategias comerciales de ambos operadores; que

ofrecen llamadas ilimitadas dentro de la misma red, sin embargo si restringen y tasan de manera diferente los minutos a otra red; en su comportamiento se observa que la concentración para este segmento era de crecimiento hasta el 2021, llegando a los 6502 puntos, lo que indica su elevada concentración la necesidad de establecer medidas regulatorias para disminuir este indicador y permitir mayor competencia entre las redes, en este sentido resulta necesario revisar los topes tarifarios para permitir mejores condiciones en las comunicaciones a otras redes, así como reducir los cargos de acceso.

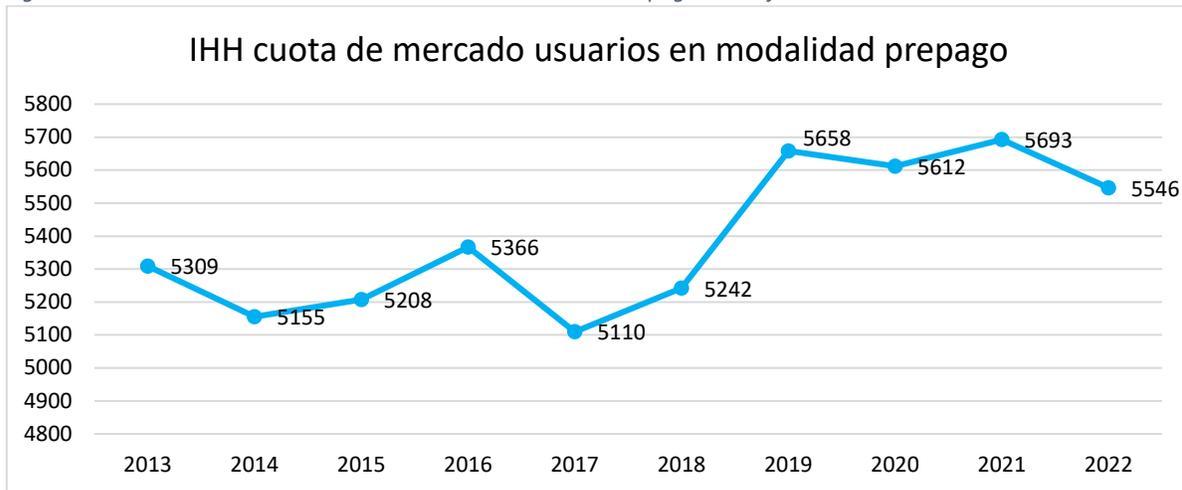
Figura 35 IHH de la cuota de mercado de los Usuarios con Modalidad Pospago de telefonía móvil



Fuente: CONATEL, 2023

De la figura anterior se observa que para la modalidad pospago existe una alta concentración, la que resulta muy pareja para los operadores CELTEL y SERCOM rondando los 5000 puntos representando un control duopolico compartido; resulta importante señalar que oferta pospago es la que menos se diferencia entre ambos operadores coincidiendo en precio y características de los planes ofrecidos.

Figura 36 IHH de la cuota de mercado Usuarios con Modalidad Prepago de telefonía Móvil



Fuente: CONATEL, 2023

Para el análisis de la cuota de mercado de los usuarios en la modalidad prepago, se observa que la concentración es mayor que la para el caso prepago; sin embargo, no se superan los 6000 puntos, es decir que el control también es compartido a manera de duopolio por parte de los operadores CELTEL y SERCOM.

Los resultados del IHH obtenidos al dividir el mercado móvil en estos dos segmentos, pospago y prepago, que no es más que un sub-mercado caracterizado por su forma de pago, nos confirman una vez más la existencia de un mercado altamente concentrado comportándose como un duopolio conformado por CELTEL y SERCOM, ya que la operación de HONDUTEL es reducida.

En cuanto a la diferenciación de las ofertas, para este segmento como se pudo observar, estas son mínimas ya que en muchas ocasiones coinciden en precio, ofreciendo en algunos casos más capacidades (GB) en los paquetes de SERCOM.

7.4. Concentración de Mercado en cuanto a porcentaje de Espectro Asignado y Tecnología

En la siguiente tabla se muestra las asignaciones de espectro para el año 2011, medidos en Mega Hertz (MHz), manteniendo SERCOM, DIGICEL Y HONDUTEL la misma cantidad de ancho de banda, 10 MHz menos que CELTEL.

Tabla 15 Cantidad de espectro asignado por operador en el 2011

OPERADOR	ANCHO DE BANDA (MHZ)	% DE ESPECTRO
CELTEL	50	29%
SERCOM	40	24%
DIGICEL	40	24%
HONDUTEL	40	24%
Total	170	100%

Fuente: CONATEL, 2023

En el 2012, después que SERCOM absorbió a DIGICEL, SERCOM pasó de tener 40 MHz a tener 80 MHz, 30 más que CELTEL. Desde esa fecha se puede decir que SERCOM posee mayor cuota de mercado, en cuanto a asignación de espectro se refiere.

Tabla 16 Cantidad de espectro asignado en el año 2012

OPERADOR	ANCHO DE BANDA (MHZ)	% DE ESPECTRO
CELTEL	50	29%
SERCOM	80	47%
HONDUTEL	40	24%
Total	170	100%

Fuente: CONATEL, 2023

En el 2013 CONATEL puso a disposición de los operadores ya establecidos en Honduras frecuencias en la banda de AWS (1700/2100 MHz) mediante la modalidad de subasta, para operar con tecnología 4G o superior. Ante esta posibilidad de obtener nuevas bandas de espectro radioeléctrico, los operadores CELTEL y SERCOM se presentaron a dicho proceso y resultaron adjudicatarios de bloques de espectro, quedando distribuidas las asignaciones de la siguiente manera:

Tabla 17 Cantidad de espectro asignado en el 2013

OPERADOR	ANCHO DE BANDA (MHZ)	% DE ESPECTRO
CELTEL	90	36%
SERCOM	120	48%
HONDUTEL	40	16%
Total	250	100%

Fuente: CONATEL, 2023

Figura 37 IHH del espectro asignado



Fuente: CONATEL, 2023

Con estas situaciones el IHH en cuanto a espectro asignado, ha evolucionado, llegando en el año 2013 a alcanzar 3,856 puntos, indicativo de que existe concentración de mercado en cuanto al espectro asignado.

Si analizamos las asignaciones de espectro con base en la tecnología disponible el cual es un elemento esencial dentro de la oferta disponible en el mercado móvil, se tienen lo siguiente:

Tabla 18 Cantidad de espectro asignado en cuanto a tecnología CELTEL

ESPECTRO	ANCHO DE BANDA (MHZ)	BANDA DE OPERACIÓN	TECNOLOGÍA
CELTEL	50	850 MHZ	2G y 3G
	40	1700/2100 MHz	4G
Total	90		

Fuente: CONATEL, 2023

Tabla 19 Cantidad de espectro asignado en cuanto a tecnología SERCOM

ESPECTRO	ANCHO DE BANDA (MHZ)	BANDA DE OPERACIÓN	TECNOLOGÍA
SERCOM	80	1900 MHz	2G y 3G
	40	1700/2100 MHz	4G
Total	120		

Fuente: CONATEL, 2023

Tabla 20 Cantidad de espectro asignado en cuanto a tecnología HONDUTEL

ESPECTRO	ANCHO DE BANDA (MHZ)	BANDA DE OPERACIÓN	TECNOLOGÍA
HONDUTEL	40	1900 MHz	2G
Total	40		

Fuente: CONATEL, 2023

En cuanto al tipo de tecnología que usan, (2G, 3G, 4G) es de hacer notar que únicamente CELTEL y SERCOM tienen tecnología 3G y cuarta generación (4G).

Desde este punto de vista, CELTEL y SERCOM poseen en conjunto el 100% del espectro 4G asignado en Honduras, pero la realidad es que también es posible ofrecer 4G en el espectro que HONDUTEL tiene asignado. Es de hacer notar que HONDUTEL no ha desarrollado 3G o 4G ni ha obtenido más espectro ya que carece de los recursos económicos necesarios para realizar las inversiones, este aspecto excluye a HONDUTEL de convertirse en un operador competitivo en el mercado móvil, ya que los otros operadores si realizan inversiones cercanas a los US \$50 millones anuales; lo anterior, aunque significativo no indica que el mercado resulte competitivo ya que en años anteriores se alcanzaron niveles superiores de inversión.

7.5. Poder de Mercado telefonía Móvil

El Reglamento General de La Ley Marco del Sector Telecomunicaciones en su artículo 211 B, establece:

“Tendrá la consideración de operador con Peso Significativo en el Mercado (PSM), aquel operador, que ya sea individual o conjuntamente con otros, disfruta de una posición equivalente a una posición dominante, esto es, una posición de fuerza económica tal que le permita que su comportamiento sea, en medida apreciable, independiente de sus competidores, clientes y, en última instancia, de los usuarios debido a factores tales como la participación en el mercado, el desarrollo tecnológico, las características de la oferta o de la demanda de los servicios u otros.”

Adicionalmente el Reglamento de Competencia NR017/15 en el artículo 9 establece lo siguiente:

“A estos efectos, se considerará que un operador tiene peso significativo en el mercado cuando, individual o conjuntamente con otros, disfruta de una posición de fuerza económica que permite que su comportamiento sea, en medida apreciable, independiente de los competidores, los clientes y, en última instancia, los usuarios.

CONATEL podrá declarar que dicho operador con peso significativo de mercado también lo tiene en otro mercado de referencia estrechamente relacionado con el anterior, cuando considere que los vínculos entre ambos sean tales que hagan posible que el poder que se tiene en un mercado permita producir repercusiones en el otro.

CONATEL podrá determinar que dos o más operadores tienen conjuntamente peso significativo en un mercado de referencia cuando, aun siendo empresas diferentes, operen en un mercado cuya estructura se considera que favorece los efectos coordinados y actúen, frente a sus clientes y competidores, en la misma posición que tendría un solo operador con peso significativo en dicho mercado.”

Con objeto de evaluar la existencia de una posición dominante o peso significativo de mercado (PSM), para el mercado de telefonía móvil consideraremos las siguientes variables:

- 1) El número de operadores participantes en un mismo mercado. Para este caso particular el número de operadores es de tres (3) donde CELTEL posee el 65.27% del mercado y SERCOM el 34.68%, por lo que en conjunto poseen el 99.9% del mercado.
- 2) El porcentaje de los ingresos obtenidos en un mercado. CELTEL y SERCOM concentran el 99.9% de los ingresos.
- 3) La integración vertical de la empresa o participación en un grupo económico. CELTEL está integrada bajo el grupo económico Millicom Internacional, esta es la casa matriz del operador Navega, que es el principal proveedor de internet fijo y televisión por suscripción; así como del Proveedor de Red LATI HONDURAS; por su parte SERCOM es subsidiaria del América Móvil y también es de los principales oferentes de otros servicios de telecomunicación en Honduras como ser: internet fijo y televisión por suscripción, estando bajo el control de América Móvil el Proveedor de Red SITES HONDURAS.
- 4) La evolución de la cuota de mercado de los operadores. Para este aspecto en los últimos 10 años tanto para la modalidad postpago como para la modalidad prepago CELTEL y SERCOM poseen el 99.9% del mercado, por lo que no han ocurrido cambios significativos en las cuotas de mercado que indiquen que exista competencia en el mercado.

- 5) La evolución tecnológica en inversiones realizadas. Únicamente CELTEL y SERCOM ofrecen servicios móviles con tecnología 3G y 4G.
- 6) El producto homogéneo. El producto o servicio ofrecido y demandado, es de las comunicaciones de voz, el cual resulta homogéneo para los operadores CELTEL y SERCOM, altamente diferenciado del que ofrece HONDUTEL, ya que este solo está disponible en las principales ciudades y con tecnología 2G.
- 7) Las estructuras de costos similares. Las operaciones de los tres Operadores tienen una estructura de costos similares, con algunas variaciones en cuanto a la banda de frecuencias, ya que las bandas altas necesitan de un OPEX mayor, pero ofrecen una ventaja ya que permiten una mayor transmisión de datos en las ciudades.
- 8) Los fuertes obstáculos al acceso al mercado. En efecto el mercado de telefonía móvil posee elevadas barreras de entrada como ser los costos hundidos necesarios para iniciar la Operación, así como el acceso a una Concesión y una banda de espectro móvil.
- 9) La ausencia de poder compensatorio de los compradores. Por parte de los usuarios, estos al verse enfrentados a un incremento de precios como los que han realizado CELTEL y SERCOM, de igual forma continuarían demandando el servicio de telefonía móvil, debido a que no se han visto cambios en la cantidad de usuarios o bajas en la demanda a partir de los incrementos realizados por parte de estos operadores, ya que no existe un sustituto para el servicio que se ofrece por parte de estos dos operadores con las características intrínsecas que ofrecen y por los costos de cambio que representaría para los usuarios, en este sentido el poder compensatorio de los usuarios o compradores es mínimo en comparación con el poder para establecer la oferta por parte de los operadores CELTEL y SERCOM.
- 10) La falta de competencia potencial. En efecto, al existir únicamente 3 operadores, donde únicamente 2 de ellos satisfacen los servicios demandados, evidencia una falta de competencia en el mercado de telefonía móvil.
- 11) La ausencia o insuficiencia de competencia de precios. Las ofertas comerciales de los operadores, aunque levemente distintas, evidencian que no existe una competencia de precios, esto se puede apreciar en por las ofertas comerciales tanto prepago como pospago.
- 12) El control de una facilidad esencial en un determinado mercado geográfico. Existen a priori muchas facilidades esenciales que se pueden mencionar como ser: el espectro radioeléctrico, la red móvil en sí, constituida por las torres, red de transporte, red de acceso, donde se observa concentración especialmente por parte de CELTEL y SERCOM.

Después de este análisis la pregunta natural sería si existe poder significativo de mercado únicamente por parte del operador mayoritario en ingresos y usuarios, que en este caso sería CELTEL, o si de manera conjunta con el segundo operador (SERCOM) ejercen una posición de dominio conjunta para el mercado de telefonía móvil. Para este análisis se exponen los siguientes hechos:

- Con relación a los usuarios, CELTEL en promedio de los últimos 10 años, ha tenido el control del 63% del mercado y el resto ha quedado en control de SERCOM, de forma estacionaria, sin que exista una oferta diferenciada significativa para competir.
- En cuanto a los ingresos, en el 2012 los ingresos de CELTEL superaban los \$ XX millones (más del XX% del mercado), mientras que el siguiente operador en

ingresos SERCOM apenas se acercaba a los \$ XX millones (XX% del mercado), mientras que para el 2022 se observa un comportamiento más parejo, ya que CELTEL reportó \$XX millones (XX%) y SERCOM \$XX (XX%) lo que corresponde a un control conjunto del mercado.

- Con relación a la evolución del ARPU (figura 7) se observa que en el 2012 CELTEL presentaba valores de más del \$ XX, mientras que el resto de los operadores tenían valores muy por debajo; sin embargo, a partir del 2020 se observa que el ARPU de SERCOM sobrepasó al de CELTEL, por lo que SERCOM reporta más ingresos por usuario que CELTEL.
- En cuanto a los usuarios pospago (figura 32) se puede observar, como en el 2014 al 2016, SERCOM superó en cantidad de usuarios a CELTEL, que había sido el principal operador en este mercado.
- El espectro radioeléctrico que es el principal recurso para ofrecer servicios móviles está concentrado en un 36% por CELTEL y un 48% por SERCOM, dejando únicamente el 16% para HONDUTEL, adicionalmente las primeras dos empresas son las únicas que ofrecen servicios con tecnología 3G y 4G.

Los elementos anteriores, así como otros mencionados en el presente estudio, indican que la posición de dominio de CELTEL no es única, ya que SERCOM se comporta de manera similar a CELTEL, acercándose o superando en algunos aspectos del mercado a la posición de CELTEL (genera un duopolio); en este sentido CELTEL no opera independiente en el mercado, sino que el control efectivo del mercado móvil, recae en las prácticas de estos dos operadores (CELTEL y SERCOM) que juntos poseen el 99.9% en cuanto a ingresos, usuarios y tráfico, así como el principal posesión del espectro utilizado para brindar telefonía móvil (84%).

A partir del análisis de las condiciones anteriores, se puede concluir que existen dos operadores CELTEL y SERCOM con Poder Significativo de Mercado (PSM), ejercido de forma conjunta para el mercado de telefonía móvil.

Es de hacer notar que las condiciones del mercado de telefonía móvil en Honduras coinciden con la prueba de tres criterios mencionados en la Recomendación de la UIT D.261 PRINCIPIOS DE LA DEFINICIÓN DEL MERCADO Y LA IDENTIFICACIÓN DE OPERADORES CON CAPACIDAD SIGNIFICATIVA PARA INFLUIR EN EL MERCADO, para los mercados que deberían de ser sujetos a una regulación Ex-ante como ser:

- i) Presencia de obstáculos estructurales, legales o normativos no transitorios a la entrada en el mercado;
Este elemento ya se ha mencionado, debido a que las barreras de entrada son elevadas (ver sección 7.7).
- ii) La estructura del mercado no tiende hacia una competencia efectiva en el plazo pertinente (habida cuenta del estado del resto de la competencia detrás de los obstáculos a la entrada en el mercado);
Con los tres operadores actuales, la estructura del mercado se ha mantenido concentrada por varios años comportándose como un duopolio, sin señales de

que esta estructura pueda cambiar significativamente, si no se adoptan medidas regulatorias adicionales o se apertura el mercado a nuevas inversiones.

- iii) La ley de la competencia por sí sola es insuficiente para resolver adecuadamente el o los fallos del mercado.

La Ley para la Defensa y Promoción de la Competencia, se ve limitada en cuanto a imponer medidas regulatorias que tengan incidencia directa en las condiciones de competencia actuales para el mercado de telefonía móvil; sin embargo, la Ley Marco del Sector Telecomunicaciones debido a su reforma en el año 2011 otorga facultades a CONATEL para establecer condiciones regulatorias encaminadas a mejorar las condiciones de competencia.

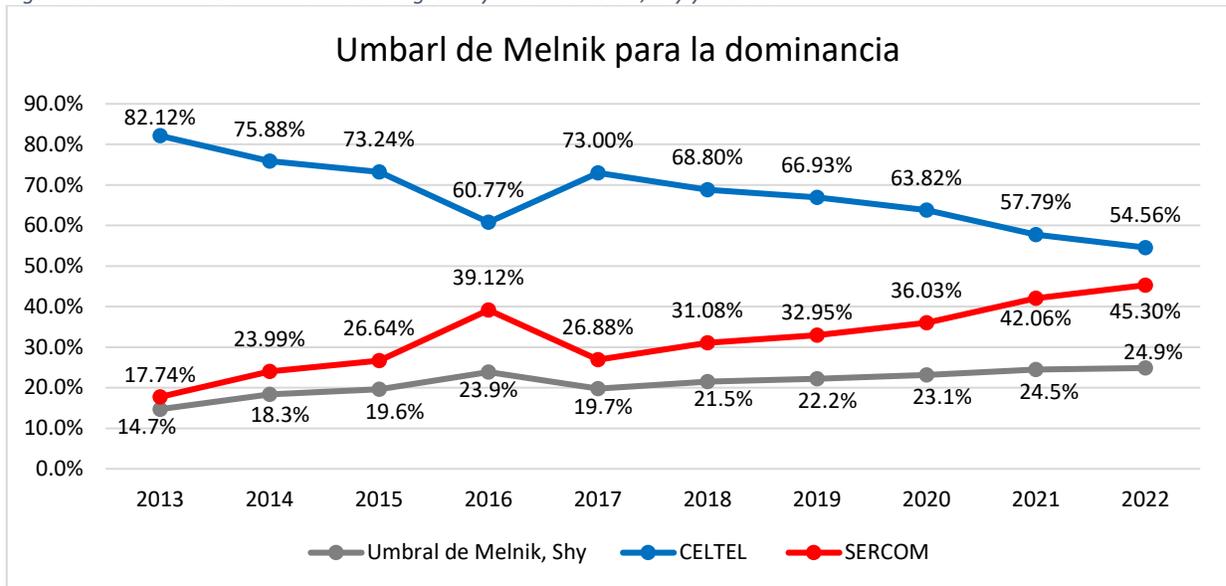
Por lo que, en efecto; las condiciones actuales en el mercado móvil evidencian la necesidad de la imposición de una regulación Ex-ante que limite a los operadores con PSM.

7.6. Análisis de Poder de Mercado a través de otros Indicadores

Existen otros elementos de análisis para determinar el poder de mercado conjunto de un grupo de agentes económicos, que van más allá del índice IHH, como ser el índice Melnik, Shy y Stenbacka, el cual es utilizado para medir la posición dominante que se presenta en las participaciones de las empresas en un mercado determinado, se considera la cuota de mercado de las dos empresas líderes y se calcula un umbral de cuota de mercado. Cualquier cuota de mercado igual o superior a dicho umbral podría significar una dominancia en el mercado¹⁵. (A. Melnik, 2023).

En este punto analizamos la cuota de mercado de los ingresos de CELTEL y SERCOM para determinar este Umbral Melnik y determinar si en efecto SERCOM debería de considerarse como PSM o no.

Figura 38 Cuota de Mercado con base a ingresos y Umbral Melnik, Shy y Stenbacka



Fuente: CONATEL, 2023

¹⁵ A. Melnik, O. Shy and R. Stenbacka, "Assessing Market Dominance," Journal of Economic Behaviour & Organization, Vol. 68, No. 1, 2008, pp. 63-72.

En el gráfico anterior se observa que la cuota de mercado de SERCOM desde el año 2013 sobrepasa al umbral de Melnik, Shy y Stenbacka, por lo que esta empresa también debería de considerarse con Poder Significativo de Mercado.

7.7. Barreras de Entrada de los operadores de telefonía móvil

Barreras técnicas:

- **El espectro radioeléctrico**, que es un recurso esencial para brindar este servicio. Sin espectro disponible no podría ofrecer el servicio de telefonía móvil con todas las bondades que ofrece el modelo de negocio de este servicio. Teniendo que ofrecer únicamente servicios fijos o estar a merced de otros Operadores que si lo poseen como el caso de un operador móvil virtual.
- Existe también la necesidad de **espectro radioeléctrico** para realizar la conectividad del radio bases mediante enlaces microonda, en algunos casos este espectro es escaso principalmente las bandas bajas y las principales rutas de transporte (Backhaul), por lo que la opción es el despliegue de fibra óptica que generalmente resulta más costosa y lleva más tiempo, además de que está expuesta a más interrupciones por caída de postes o incendios.
- **El conocimiento técnico** necesario para instalar y operar una red móvil, este aspecto se puede contrarrestar con la contratación de empresas sub-arrendadoras, tercerizando la instalación y el mantenimiento de la red, también en muchas ocasiones los fabricantes proveen parte del soporte técnico y asistencia para la instalación de los distintos equipos de la red.

Barreras Legales:

Es necesario contar con **la concesión** para la explotación del servicio y **licencias** (ambientales, permisos municipales y hasta patronales), para realizar las instalaciones de la red, construcción de radio bases etc. estas licencias y permisos muchas veces tardan periodos considerables de tiempo y representan costos adicionales a los operadores, ya que en muchas instituciones los procedimientos administrativos conllevan una carga burocrática difícil de superar.

Barreras Económicas:

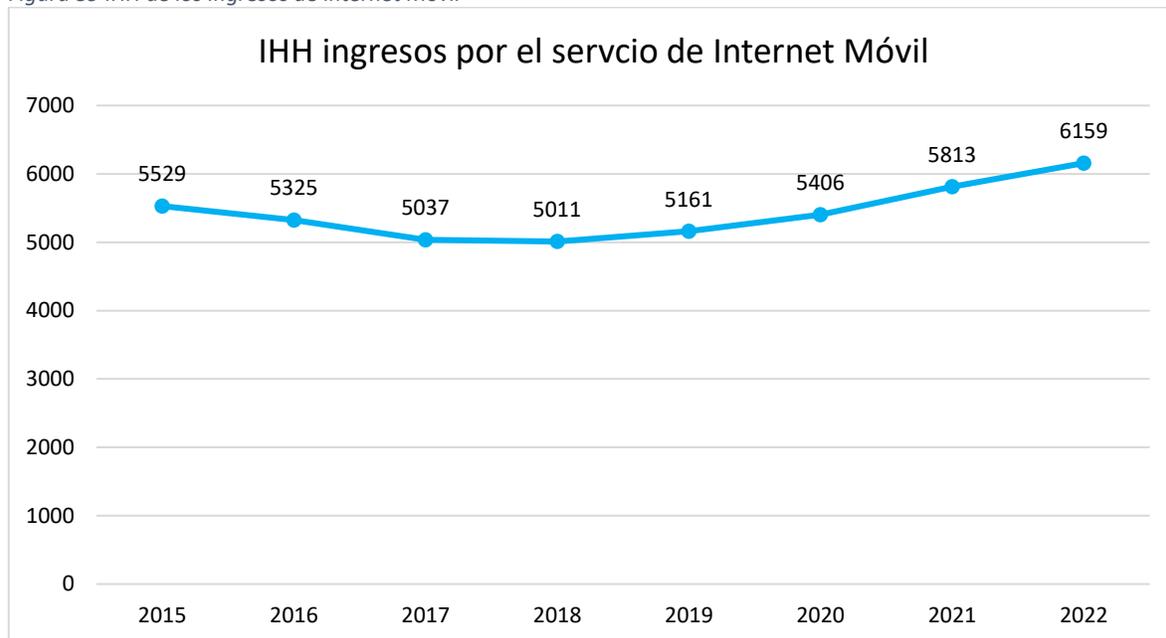
- El **precio del acceso a la concesión y la licencia** para el uso del espectro radioeléctrico asociada generalmente es alto; es decir solo empresas con un sólido respaldo económico pueden afrontarlo.
- Los **costos hundidos** para este sector son muy representativos, ya que involucran el costo de desarrollo de la red que incluye la compra de equipo, la instalación, desarrollo de sitios, la red de transporte, etc., por esta condición generalmente en cada país solo existe un reducido número de operadores móviles y en muchas ocasiones solo grandes compañías pueden afrontarlo.
- Costos relativos a las **obligaciones de cobertura**, servicio universal y contribuciones en especie solicitadas por CONATEL.

- El **Capex y Opex** para la instalación y operación de una red móvil son elevados especialmente para una empresa competitiva que necesita implementar mejoras tecnológicas continuas en sus redes.
- Las **Garantías Económicas** son una determinada cantidad de dinero que se mantiene en custodia a través de cuentas bancarias en el país de operación, este activo representa un recurso que no se rota para interés de inversión del Operador.
- Posicionamiento de marca y estrategias de atracción y fidelización de clientes, se podrían indicar como una barrera económica, ya que la inversión para lograr la retención de los clientes es constante, y necesita de recursos para una publicidad agresiva, un sistema de seguimientos robustos y de atención al cliente para lograr la satisfacción del usuario, así como estrategias de promociones para atraer a nuevos clientes. Por lo que una empresa nueva de telefonía móvil tendría que hacer las inversiones para ser posicionarse como una marca reconocida en la región y profundizar en las características y condiciones del mercado meta de Honduras; como ser sus patrones de consumos, intereses, etc.

7.8. Análisis de Poder de Mercado Internet Móvil

En el siguiente análisis, para la determinación de poder de mercado para telefonía móvil, se procedió a realizar el análisis para el mercado de internet móvil; aquí también se presenta los niveles de IHH para el servicio de internet móvil, para este caso, únicamente tenemos a dos participantes CELTEL y SERCOM.

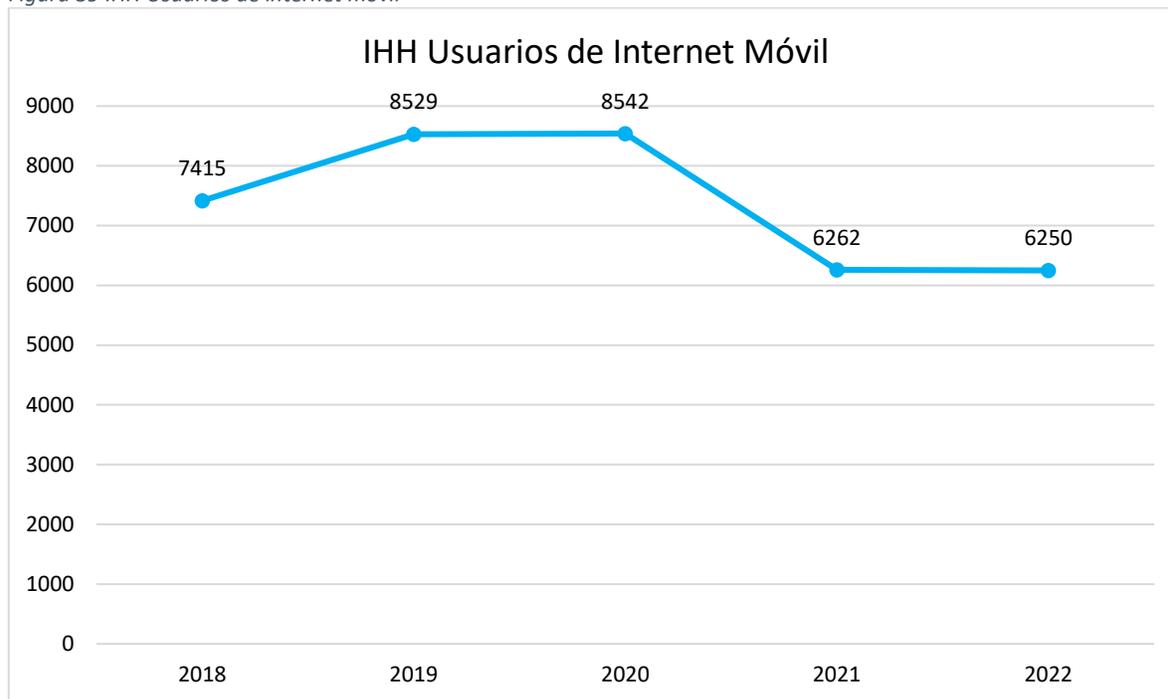
Figura 39 IHH de los Ingresos de Internet Móvil



Fuente: CONATEL, 2023

Se observa, además de ser un mercado altamente concentrado que la tendencia a partir de 2018 es que este mercado se siga concentrando a un más, por lo que resulta imperativo que establezcan medidas regulatorias que permitan una mayor competencia como el roaming nacional o normar la entrada de operadores móviles virtuales, con regulación de precios a nivel mayorista y minorista para el o los operadores dominantes, para permitirles competir a nivel minorista a los nuevos entrantes.

Figura 39 IHH Usuarios de internet móvil



Fuente: CONATEL, 2023

Con base en los elementos anteriores, se observa que en efecto existe una alta concentración en el mercado de internet móvil, donde el control hasta el 2020 estaba en poder del operador CELTEL, pero a partir del 2021 existe una tendencia a comportarse como un duopolio.

En tal sentido de acuerdo al artículo 31 de la Ley Marco del Sector Telecomunicaciones, “Las tarifas que cobren los operadores de servicios portadores, finales básicos y complementarios de telecomunicaciones, exceptuando los servicios que presten los medios de libre difusión del pensamiento, serán regulados por CONATEL, siempre que ésta haya determinado que no están siendo prestados en condiciones adecuadas de competencia.” Por lo que existe suficiente evidencia que sustenta la necesidad de establecer tarifas toques para el servicio de internet móvil.

Como se indicó en el apartado 6.8, del presente estudio, la existencia de poder de mercado para el servicio de telefonía móvil, está ligada al poder de mercado para el servicio de internet móvil. Adicionalmente este servicio se presta en las mismas condiciones que el de telefonía móvil, con la diferencia de la cobertura de tecnología 4G.

7.9. Poder de Mercado de Internet Móvil

De acuerdo con lo indicado en El Reglamento General de La Ley Marco del Sector Telecomunicaciones en su artículo 211 B, el cual establece lo siguiente:

Tendrá la consideración de operador con Peso Significativo en el Mercado (PSM), aquel operador, que ya sea individual o conjuntamente con otros, disfruta de una posición equivalente a una posición dominante, esto es, una posición de fuerza económica tal que le permita que su comportamiento sea, en medida apreciable, independiente de sus competidores, clientes y, en última instancia, de los usuarios debido a factores tales como:

1. La participación en el mercado. Sobre este aspecto CELTEL y SERCOM poseen el 100% del mercado de internet móvil.
2. El desarrollo tecnológico. Sobre este aspecto CELTEL y SERCOM son los únicos operadores que poseen la tecnología para ofrecer los servicios 3G y 4G.
3. Las características de la oferta o de la demanda de los servicios u otros. Se observó que a pesar de los incrementos de precios realizados por parte de CELTEL y SERCOM en la oferta de paquetes de internet móvil, los Usuarios y Suscriptores continuaron consumiendo los servicios, por lo que no existe control por el lado de la demanda de los servicios, ya que el control existe únicamente en el lado de la oferta por parte de ambos operadores.

En vista de lo anterior y debido a la concentración del mercado encontrada y que los 12 aspectos analizados para determinar el poder de mercado para el servicio de telefonía móvil en el apartado 7.5 del presente estudio, se repiten para el servicio de internet móvil; puede concluirse que los Operadores CELTEL y SERCOM también poseen Peso Significativo de Mercado para el servicio de internet móvil.

Debido a lo anterior, se deberían establecer para el servicio de internet móvil, tarifas tope mayoristas y minoristas para permitir el acceso a otros operadores, así como otras obligaciones, como la de brindar roaming nacional y permitir el acceso a otros operadores para que brinden el servicio como operadores móviles virtuales.

CAPÍTULO VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1. CONCLUSIONES

Sobre Condiciones en la Región

1. Honduras al igual que los demás países de la región han experimentado en los últimos años un descenso o declinación en el consumo de telefonía móvil, esto debido a la sustitución o reemplazo, ya que los usuarios destinan menos recursos para este servicio, esto por causa del incremento en el uso del internet móvil que ha traído consigo una disminución en la utilización de los servicios tradicionales de voz.

Sobre las Características de los Servicios de Telefonía Móvil e Internet Móvil

2. En cuanto a cobertura, en términos de presencia en municipios para el servicio de telefonía móvil, HONDUTEL únicamente está presente en el 15.77% de los municipios a diferencia de SERCOM y CELTEL que tienen cobertura en el 100% de los municipios con al menos una tecnología de conectividad.
3. La cuota de mercado de HONDUTEL es de apenas 0.05% con relación a la del operador CELTEL que representa el 65.27% y el operador SERCOM es de 34.68% para diciembre del 2022, por lo que en el mercado de telefonía móvil su nivel de concentración es elevada.
4. El hecho de que en la oferta comercial se brinden los servicios tanto de telefonía móvil como de internet móvil de manera empaquetada, liga ambos servicios de manera que el poder de mercado de uno de los servicios influye en el comportamiento del otro servicio.

Sobre el Marco Jurídico

5. En cuanto al marco jurídico, se observa que los servicios de telefonía móvil necesitan de una concesión para su prestación, ya que es un servicio final básico, mientras que el servicio de Internet o acceso a redes informáticas que permite servicio de voz sobre IP (Vozip) solo necesita de un registro, para posibilitar un servicio que sustituye parcialmente al servicio de voz tradicional, debido a que es un servicio de valor agregado; este marco regulatorio no resulta conveniente en los mercados modernos que permiten la convergencia de servicios; es de hacer notar que aunque la Ley Marco del Sector Telecomunicaciones ha tenido reformas en los años 2011 y 2013, esta Ley todavía está orientada a los servicios de telecomunicaciones existentes en la década de los noventa y su regulación está atada a la clasificación de los servicios, por lo que resulta necesario una adecuación profunda que contemple una regulación moderna, orientada a mercados de telecomunicaciones y no a la clasificación de los servicios.

6. En cuanto a lo contenido en el Decreto 137-2013 que establece paridad en los cargos de acceso entre la red fija de HONDUTEL y las redes móviles de CELTEL y SERCOM, se indica que este Decreto crea distorsiones al mercado y resulta cada año menos aplicable por los valores que establece; adicionalmente es de recalcar que el objetivo buscado de mejorar la situación financiera de la empresa HONDUTEL no se logrará por la implementación de este Decreto, por lo que deberían hacerse esfuerzos para derogarlo y que sea directamente CONATEL la que establezca los cargos de acceso de acuerdo a las condiciones del mercado.

Sobre la Concentración del Mercado y el Poder de Mercado

7. En cuanto a la concentración del mercado de telefonía móvil, se puede decir que de los tres operadores que participan actualmente en dicho mercado, CELTEL y SERCOM poseen el 99.9% del mercado, por lo que se comporta como un duopolio, adicionalmente con base al análisis realizado estos dos operadores poseen Peso Significativo de Mercado (PSM), por lo que CONATEL debería de establecer medidas regulatorias específicas para estos operadores con el objetivo de limitar su poder de mercado y tratar de mejorar las condiciones de competencia.
8. Del análisis realizado y debido a que los servicios de telefonía móvil e internet móvil están relacionados, ya que se comercializan de manera empaquetada utilizando la misma red móvil diferenciándose por la tecnología ofrecida, también se puede concluir que existe una alta concentración en el mercado de internet móvil, comportándose como un duopolio donde CELTEL y SERCOM poseen el 100% del mercado, adicionalmente los operadores CELTEL y SERCOM poseen Peso Significativo de Mercado (PSM), por lo que CONATEL debería de establecer medidas regulatorias específicas para estos operadores con el objetivo de limitar su poder de mercado y tratar de mejorar las condiciones de competencia.
9. Debido a que no se están ofreciendo condiciones de competencia adecuadas, para los servicios de telefonía móvil y de internet móvil, se deberían revisar y establecer topes tarifarios para estos servicios tanto a nivel mayorista, como a nivel minorista.
10. Dentro de las medidas regulatorias para los operadores con Peso Significativo de Mercado que deberían imponerse están: topes tarifarios, obligación de compartir infraestructura, brindar acceso para el roaming nacional, establecer cargo de interconexión diferenciados para los nuevos entrantes, implementar la obligación de acceso para los Operadores Móviles Virtuales.

8.2. RECOMENDACIONES

1. Resulta necesario una reforma al marco regulatorio partiendo desde la Ley Marco del Sector Telecomunicaciones, para cambiar de una regulación basada en la clasificación de servicios a una regulación de mercados, en muchos países, se ha observado como a partir de una reforma en el marco regulatorio, las inversiones en el sector crecen; ya que el sector se siente confiado al existir una seguridad jurídica y políticas adecuadas a los avances tecnológicos del sector.
2. En cuanto a lo establecido en el Decreto 137-2013 como se mencionó, su aplicación en el mercado actual resulta inconveniente; situación que se evidencia cada año más, ya que lo que está ocurriendo es que no se están creando los incentivos necesarios para incrementar el tráfico destinado a las redes móviles, sin considerar los adelantos tecnológicos y las economías de red que permiten reducir los costos de interconexión, por lo que lo recomendable es que CONATEL proponga al Congreso Nacional su eliminación.
3. En cuanto a los operadores identificados con PSM, para el mercado de telefonía móvil y el mercado de internet móvil, se debería de aplicar el Reglamento de Competencia e imponer medidas regulatorias específicas como los cargos de acceso asimétricos y otras medidas Ex-ante a estos operadores, con el objetivo de mejorar las condiciones de competencia y las inversiones en este mercado.

8.3. NOTA EXPLICATIVA

La información de los operadores que detalla información sensible sobre ingresos, para efectos de este Estudio solo se muestra de manera global, ya que los datos fueron entregados a CONATEL de manera confidencial.



Dirección de Regulación Económica y Mercados, DIREM

Mtr. Ing. Joel Escoto
Director de Regulación Económica y Mercados

Mtr. Ing. Jonathan Herrera
Oficial de Regulación

Comayagüela M.D.C., a los 09 días del mes de agosto de 2023

REFERENCIAS

- A. Melnik, O. S. (2023). *Generic Substitution Effects on Firm Level Market Shares in the Finnish Beta Blocker Market 1997Q1-2007Q4*. Obtenido de [http://www.scirp.org/\(S\(i43dyn45teexjx455qlt3d2q\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferencelD=1048298](http://www.scirp.org/(S(i43dyn45teexjx455qlt3d2q))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferencelD=1048298)
- Age, r. A., & Bretón. (2011). *Estudio de Mercado, EL SECTOR AUDIOVISUAL EN ESPAÑOL DENTRO DE EEUU*. Obtenido de El Sector Audiovisual en Español dentro de los Estados Unidos.
- AHCIETE. (2013). *Operadores Móviles Virtuales en América Latina*. Montevideo: Asociación Iberoamericana de Centros de Investigación y Empresas de Telecomunicaciones.
- ANARH, A. H. (2014).
- ARCOTEL, A. d. (2017). *Servicio de Telefonía Fija*. Obtenido de <http://www.arcotel.gob.ec/servicio-de-telefonía-fija/>
- ASOMEDIO, A. N. (2015). *ASOMEDIO*. Obtenido de ESTUDIO DE INVERSIÓN PUBLICITARIA NETA: <file://nsarchivo/DIREM/DIREM/PROYECTOS-DIREM/2016/Competencia%20contenido%20audiovisual/Estudio-IPN-4-TRIM-2015-inversi%C3%B3n.pdf>
- BEREC. (2011). *BEREC REPORT ON IMPACT OF FIXED-MOBILE*. Obtenido de http://berec.europa.eu/doc/berec/bor/bor11_54_FMS.pdf
- Bretón, B. (2011). *ESTUDIO DE MERCADO, EL SECTOR AUDIOVISUAL EN ESPAÑOL DENTRO DE EEUU*.
- Cabral, L., & Roldan, F. (2011). *Competencia y Regulación en el Mercado Audiovisual en España*. Barcelona, España: IESE Business School-Universidad de Navarra.
- Cajas, C. L. (2012). *La televisión en Guatemala*. Obtenido de <http://www.razonypalabra.org.mx/LibroTelevisionGuatemala/TelevisionGuatemala.pdf>
- Chile, O. C. (2015). *PMS*. Colombia.
- CLARO. (2016). *CLARO TV DIGITAL*. Obtenido de <http://www.claro.com.hn/portal/hn/sc/personas/tv/>
- CLARO. (2016). *Internet*. Obtenido de <http://www.claro.com.hn/portal/hn/sc/personas/internet/en-tu-hogar/>
- Claro. (junio de 2023). *Postpago*. Obtenido de <https://www.claro.com.hn/personas/servicios/servicios-moviles/pospago/>
- CNT. (2017). *Indicadores*. Obtenido de <http://www.conatel.gob.hn/doc/indicadores/2016/InformePNumerica.pdf>
- COCATEL. (2016). *COCATEL*. Obtenido de <https://www.google.hn/search?q=cocatel&oq=cocatel&aqs=chrome..69i57.2480j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8>

- Comparateca. (2017). *Comparateca*. Obtenido de Compañías de telefonía móvil en México:
<https://comparateca.com/telefonía-celular>
- CONATEL. (16 de julio de 2013). *Decreto 86/2013*. Obtenido de Recate, promoción y fomento del sector de telecomunicaciones:
http://www.tsc.gob.hn/leyes/Regl_ley_rescate_promocion_sector_comunicaciones_2013.pdf
- CONATEL. (2016). *Resolución Normativa NR002/16*. Distrito Central: CONATEL.
- CONATEL. (s.f.). *Decreto sobre Grilla de Canales*. Distrito Central. Obtenido de
http://www.conatel.gob.hn/doc/Regulacion/decretos/Decreto_219_2004.pdf
- consulting, U. m., & comSore. (2014). *EL MERCADO DE MEDIOS DE LATINOAMÉRICA 2014*.
- Consulting, U. m., & IBOPE. (2014). *EL MERCADO DE MEDIOS DE LATINOAMÉRICA 2014*. Obtenido de <http://usmediaconsulting.com/img/uploads/pdf/El-mercado-de-medios-de-Latinoamrica-2014.pdf>
- CRC, C. d. (abril de 2016). *Análisis de Mercados Audiovisuales en un Entorno Convergente*. Obtenido de
https://www.crcm.gov.co/recursos_user/2016/Actividades_regulatorias/analisis_mercados_audiov/160401_Documento_Amarillo.pdf
- DialerVoip. (s.f.). *VOIP*. Obtenido de <http://www.dialervoip.com/ventajas.html>
- EC. (2017). *Eurobarometer interactive*. Obtenido de
<http://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/index.cfm/Chart/index>
- EDS. (2016). *Portal Exploradores de Satélites*. Obtenido de
<http://www.portaleds.com/espanol/emi.php?ac=buscar&plv=Honduras&prg=&tipo=&f=fta&pag=4>
- egeda. (2015). *Panorama Audiovisuo Iberoamericano*. Madrid: Departamento de Sistemas de Información (EGEDA), depósito legal M-26558-2014.
- Ericsson Mobil, 2. (2017). *Reporte de Ericsson Mobil*. Stockholm, Suecia: EAB-17:013067 Uen, Revision A.
- Europea, U. (2013). *Análisis de medios de comunicación MOE UE Honduras*. tegucigalpa.
- Europeas, D. O. (2002). *Directrices de la Comisión sobre análisis del mercado y evaluación del peso significativo en el*. Obtenido de [http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52002XC0711\(02\)&from=ES](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52002XC0711(02)&from=ES)
- Factbook, M. (2015). *Inteligencia de Medios*. Obtenido de
<http://www.magazine.org/sites/default/files/MPA-FACTbook201617-ff.pdf>
- FEDESARROLLO. (02 de Noviembre de 2012). *Promoción de la competencia en la telefonía móvil en Colombia*. Obtenido de

file:///192.168.1.4/direm/DIREM/Promoci%C3%B3n%20de%20la%20Competencia%20en%20la%20Telefon%C3%ADa%20M%C3%B3vil%20en%20Colombia.pdf

- financiera, E. (2017). *Enciclopedia financiera*. Obtenido de <http://www.encyclopediainanciera.com/definicion-opex.html>
- FTA. (2009). *Portal de Televisión libre recepción por satélite & Tecno New*. Obtenido de <http://www.estaciondx.com.ar/fta/inicio.htm>
- GREECE, B. O. (2010). "Assessing market dominance": a cp,,emt amd am extension. Obtenido de <http://www.bankofgreece.gr/BogEkdoseis/Paper2010109.pdf>
- GSMA. (2016). *La Economía Móvil América Latina*. Obtenido de https://www.gsma.com/latinamerica/wp-content/uploads/2016/09/ME_LATAM_2016-Spanish-Report-FINAL-Web-Singles-1.pdf
- GSMA. (2022). *La economía Móvil América Latina*. Obtenido de http://www.gsma.com/latinamerica/wp-content/uploads/2016/09/ME_LATAM_2016-Spanish-Report-FINAL-Web-Singles-1.pdf
- Huawei. (2015). *Creando oportunidades a través de la educación*. Obtenido de <http://www.huaweieducacion.com/>
- IBERMEDIA. (2016). *Espacio Audiovisual Iberoamericano*. Obtenido de <http://www.programaibermedia.com/el-programa/>
- IFT. (2015). *Instituto Federal de Telecomunicaciones*. Obtenido de Anuario Estadístico: http://cgpe.ift.org.mx/anuarioestadistico2015/4.php#tab_content111
- IFT. (2016). *ENCUESTA NACIONAL DE CONSUMO DE CONTENIDOS AUDIOVISUALES EN RADIO, TELEVISIÓN E INTERNET*. México: Coordinación General de Comunicación Social.
- INE. (2014). *Encuesta Permanente de Hogares EPHPM*. Obtenido de <http://www.ine.gob.hn/index.php/25-publicaciones-ine/87-encuesta-permanente-de-hogares-de-propositos-multiples-ephpm>
- INE, & CONATEL. (2023). *Estadísticas*. Obtenido de <https://ine.gob.hn/v4/baseine/>
- INE, I. N. (2013). *Censo poblacional*. Obtenido de <http://www.ine.gob.hn/index.php/component/content/article?id=81>
- INICTEL. (s.f.). *Estaciones base y antenas de telefonía*. Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos40/antenas-telefoniamovil/antenas-telefoniamovil2.shtml>
- ITU. (2021). *The world's richest source of ICT statistics and regulatory information*. Obtenido de <https://datahub.itu.int/>
- Marlon, R. T. (2015). *Estructura de Mercado y Penetración de la Telefonía Móvil en Centroamérica*. Obtenido de Índice de Herfindhal: http://dirsi.net/files/marlon_tabora_draft_paper.pdf

- Mas, J. L., & Rubio, R. (2013). *PROPUESTA DE CAMBIO A LAS LEYES QUE PERMITEN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA COMPARTICIÓN DE INFRAESTRUCTURA EN EL MERCADO DE COMUNICACIONES MÓVILES DE PERÚ*. Perú: PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERU. Obtenido de file:///C:/Users/jonathan.herrera/Desktop/MAS_JOSE_PROPUESTA_LEYES_COMPARTICION_INFRAESTRUCTURA_MERCADO_COMUNICACIONES_MOVILES_PERU.pdf
- MINTIC. (2016). *Estadísticas del Sector, Telefonía*. Obtenido de <http://colombiatic.mintic.gov.co/estadisticas/stats.php?id=85&pres=content&jer=1&cod=>
- Mobility, E. (june de 2023). *Mobility Visualizer*. Obtenido de <https://www.ericsson.com/en/reports-and-papers/mobility-report>
- ODTAP. (2023). *Mobile Application Technology Trends*. Obtenido de <https://www.odtap.com/mobile-application-technology-trends-for-2019/>
- OEM. (2023). *Tendencias en Telefonía Móvil 2023*. Obtenido de <https://digitalome.com/tendencias-en-telefonía-movil-2023/>
- Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, I. C. (2014). *LatinLink*. Obtenido de Consumo de medios en Latinoamérica en 2014: <http://latinlink.usmediaconsulting.com/2014/10/consumo-de-medios-en-latinoamerica-en-2014/?lang=es>
- OSIPTEL. (2013). *REGLAMENTO DE CALIDAD DE LA ATENCIÓN A USUARIOS*. Lima.
- OSIPTEL. (2017). *Indicadores del Servicio Telefónico Fijo*. Obtenido de <https://www.osiptel.gob.pe/documentos/1-indicadores-del-servicio-telefonico-fijo>
- Pisciotta, Liendo, & Lauro. (2013). *Transmisión de Televisión Digital Terrestre en la Norma ISDB-T*. CENGAGE Learnig.
- Poma, F. R. (2013). *Lista de Canales Abiertos del Satélite Satmex8*. Obtenido de <http://www.miantena.com/>
- prensa, d. l., & Publisearch. (23 de agosto de 2016). *Telefonía y TV ganan carrera Publicitaria*. Obtenido de <http://www.laprensa.hn/economia/dineroynegocios/992744-410/telefon%C3%ADa-y-tv-ganan-carrera-publicitaria>
- REMER, V. (s.f.). *RED DE EMERGENCIA-PROTECCIÓN CIVIL*. Obtenido de <http://www.proteccioncivil.es/catalogo/carpeta02/carpeta24/vademecum12/vdm036.htm>
- Rojon, G., & Camargo, R. (2016). *Concentración en Telecomunicaciones Móviles en Latinoamérica*. México: The Competitive Intelligence Unit CIU.
- SeguridadMilenium. (2016). *Millennium*. Obtenido de <http://millenniumsecurityhn.com/jmm/index.php/component/content/category/19-quienes-somos>

- Statista. (2016). *El portal de Estadísticas*. Obtenido de <https://es.statista.com/estadisticas/625799/servicios-de-video-en-streaming-por-numero-de-usuarios-mexico/>
- Suma. (septiembre de 2015). *Revista Suma*. Obtenido de <http://www.revistasumma.com/11-canales-iniciaran-primeras-pruebas-de-television-digital-en-costa-rica/>
- SUPERTEL. (2010). Obtenido de <http://www.supercom.gob.ec/es/>
- SUTEL. (2015). *Estadísticas del sector de telecomunicaciones Costa Rica*. Obtenido de https://sutel.go.cr/sites/default/files/estadisticas_del_sector_telecomunicaciones_costa_rica_2015.pdf
- SUTEL. (s.f.). *Concentraciones Sector de las Telecomunicaciones*. Obtenido de https://sutel.go.cr/sites/default/files/2015_sutel_telecomunicaciones_guia.pdf
- Telegeography. (2023). *Interxion*. Obtenido de <https://www.interxion.com/es/blogs/2021/04/el-mapa-de-telegeography-infraestructura-global-de-internet>
- TeleSemana. (2016). *Índice 5G Americas de penetración de LTE en América Latina*.
- Telesemana, & CONATEL. (2022). *Operadores de telefonía en América Latina*. Obtenido de <https://www.telesemana.com/>
- TIGO. (2016). *TIGO STAR*. Obtenido de Grilla de canales: <http://www.tigostar.com.hn/guia-de-canales>
- Tigo. (junio de 2023). *Postpago*. Obtenido de <https://www.tigo.com.hn/postpago>
- Tigo, & Claro. (2016). *Tigostar*. Obtenido de Claro: <http://www.tigostar.com.hn/guia-de-canales;> <http://www.claro.com.hn/portal/hn/sc/personas/tv/claro-tv/>
- wikiwand. (2023). *Empresas de telefonía móvil de Latinoamérica*. Obtenido de https://www.wikiwand.com/es/Anexo:Empresas_de_telefon%C3%ADa_m%C3%B3vil_de_Latinoam%C3%A9rica