



VALORACIÓN DE EMPRESA PARA OPTAR AL GRADO DE MAGÍSTER EN FINANZAS

**VALORACIÓN DE EMPRESA NACIONAL DE
TELECOMUNICACIONES (ENTEL S.A.)**

MEDIANTE MÉTODO DE FLUJOS DE CAJA DESCONTADOS

Alumno: Gerónimo Poblete Molina
Profesor Guía: Carlos Maquieira Villanueva

Santiago, Marzo 2022

Índice

1. Resumen Ejecutivo	4
2. Metodología	5
2.1. Principales métodos de valoración	5
2.1.1. Método de Flujos de Caja Descontados	5
3. Descripción de la Empresa e Industria	7
3.0.1. Gobierno Corporativo	8
3.1. Ficha Técnica de Entel	8
3.2. Filiales	9
3.3. Propiedad y Principales Accionistas	10
3.4. Descripción de la Industria	11
3.4.1. Mercado Personas	11
3.4.2. Mercado Empresas	11
3.4.3. Mercado Corporaciones	12
3.4.3.1. Soluciones Móviles	12
3.4.3.2. Soluciones Fijas	12
3.4.4. Mercado Mayorista	13
3.4.5. Entel Perú	13
3.4.5.1. Personas	13
3.4.5.2. Empresas	13
3.4.6. Entel Call-Center	14
3.5. Principales Competidores y Empresas Comparables	15
3.5.1. Telefónica	15
3.5.2. América Móvil, S.A.B. de C.V.	16
3.5.3. WOM	16
4. Financiamiento	17
4.1. Bonos Emitidos	17
5. Estructura de Capital	18
5.1. Deuda Financiera	18
5.2. Patrimonio Económico	19
5.3. Estructura de Capital Objetivo	19
6. Estimación del Costo de Capital (K_0)	21
6.1. Costo de la Deuda (K_b)	21
6.2. Beta de la Deuda (β_d)	22
6.3. Beta de la Acción ($\beta_p^{c/d}$)	22
6.4. Beta Patrimonial sin Deuda ($\beta_p^{s/d}$)	23
6.5. Beta Patrimonial con Deuda ($\hat{\beta}_p^{c/d}$)	23
6.6. Costo Patrimonial (K_p)	23
6.7. Costo de Capital Promedio Ponderado (K_0)	24

7. Análisis Operacional del Negocio y la Industria	25
7.1. Análisis de crecimiento de los ingresos por segmento	25
7.1.1. Análisis de crecimiento de los ingresos y EBITDA por Mercado	27
7.2. Crecimiento de la Industria por Área de Negocio	29
7.2.1. Chile	29
7.2.2. Servicios Fijos	29
7.2.3. Servicios Móviles	31
7.2.4. Perú	33
7.2.5. Servicios Fijos	34
7.2.6. Servicios Móviles	36
7.2.7. Índice de Herfindahl-Hirschman (IHH)	40
7.3. Análisis de Costos de Operación	41
7.3.1. Costos Operacionales, Segmento Perú	42
7.4. Análisis de Cuentas No Operacionales	44
7.4.1. Otros Ingresos	44
7.4.2. Otros Gastos, por Naturaleza	45
7.4.3. Otras Ganancias (Pérdidas)	45
7.5. Depreciación, Amortización y Deterioros	45
7.5.1. Ingresos y Costos Financieros	47
7.5.2. Diferencias de Cambio y Resultado por Unidad de Reajuste	48
7.6. Análisis de Activos	48
7.6.1. Activos Operacionales	48
7.6.2. Activos No Operacionales	49
8. Proyección Ingresos Operacionales	50
8.1. Modelo de Proyección	50
8.1.1. Proyección Activos de Capital Acumulado	55
8.1.1.1. Proyección Intangibles	57
8.1.1.2. Proyección Propiedad Planta y Equipo	58
8.1.2. Proyección UF (Inflación)	58
8.1.3. Proyección Tipo de Cambio	59
8.1.4. Proyección Mercados	60
8.1.5. Proyección IHH (Índice de Herfindahl-Hirschman)	62
8.1.6. Proyección Actividad Económica	64
8.2. Proyección Ingresos Operacionales Entel Chile	65
8.3. Proyección Ingresos Operacionales Entel Perú	65
8.4. Proyección Ingresos Operacionales Consolidados	65
9. Proyección de Estados de Resultados	67
9.1. Proyección de Costos de Operación	67
9.1.1. Dedución Costos Operacionales por Segmento	67
9.2. Proyección de Resultados No Operacionales	70
9.3. Estado de Resultados Proyectado	71
10. Proyección de Flujos de Caja Libre	72
10.1. Inversión en Reposición	72
10.2. Inversiones en Activo Fijo e Intangibles (CAPEX)	72
10.3. Inversión en Capital de Trabajo	73

11. Valoración Económica de la Empresa	75
11.1. Valor Terminal	75
11.2. Valor Presente de los Activos	75
11.3. Activos Prescindibles	75
11.4. Deuda Financiera	76
11.5. Valor Total de los Activos Operacionales	76
12. Conclusiones	77
13. Anexos	79
13.1. Ingresos Operacionales	79
13.2. Proyección Capex - Trimestral	80
13.3. Proyección de la Deuda	80
13.4. Balance Proyectado	84
13.5. Criterios de Financiamiento	86
13.6. Mercados	87
13.7. Política de Dividendos	88
13.8. Análisis de Sensibilidad	88
13.8.1. IHH	90
13.8.1.1. Shocks	91
13.8.1.2. Replica	95
13.8.1.3. Simulación	96
13.8.2. Tasa de descuento	98
13.8.3. Correlación de Variables de Proyección	98

1. Resumen Ejecutivo

El presente informe tiene como objetivo valorar económicamente el conjunto de actividades realizadas por la Empresa Nacional de Telecomunicaciones S.A y sus filiales, todas las cuales operan en el negocio de las telecomunicaciones. La empresa fue fundada en Chile y actualmente tiene presencia también en Perú. La valoración es realizada al 31 de marzo del 2021 a través de la metodología de flujos de caja libre descontados.

La Empresa Nacional de Telecomunicaciones S.A, Entel S.A desde ahora, Rut 92.580.000-7, es una sociedad constituida y domiciliada en la República de Chile. Sus oficinas principales se encuentran ubicadas en Avenida Costanera Sur 2760, piso 22, Las Condes, Santiago, Chile. Entel S.A. opera principalmente en los mercados telefonía e internet móvil en donde acumula un 80% de sus ingresos a marzo de 2021. Opera además en los mercados de internet fijo, televisión, call center y otros servicios de IT mediante una amplia red de telecomunicaciones tanto en Chile como en Perú.

Para realizar la valoración fue necesario estimar la tasa de descuento acorde al nivel de riesgo de los flujos. Utilizando información pública de bonos y acciones emitidos por la compañía se estimó la estructura de capital objetivo de Entel S.A en conjunto con el Costo de la Deuda de la compañía, el Costo Patrimonial, de lo cual se dedujo el Costo de Capital Promedio Ponderado (WACC o K_0). Mediante la proyección de ingresos ordinarios y costos operacionales por segmento geográfico de operación se estimaron los estados de resultados de la empresa hasta 2026. Con dicha información y junto a las proyecciones de inversión se calcularon los flujos de caja libre para luego descontarlos a valor presente.

El proceso de valoración resultante indica un valor de patrimonio económico estimado en 49.704.475 UF, equivalente a 0,165 UF por acción o 4.838 CLP al 31 de marzo del 2021. Dicha estimación es un 6,91% mayor respecto al valor bolsa al 31 de marzo de 2021.

Análisis de sensibilidad para variables relevantes, proyección de balances, proyección de deuda, y proyección de ratios de solvencia son detallados en el anexo.

2. Metodología

2.1. Principales métodos de valoración

Los métodos de valoración tienen como objetivo estimar un valor económico para la compañía. La literatura ofrece diversos grupos de métodos de valoración, los cuales se basan en:

- Cuentas del balance de la empresa
- Cuentas de resultados de la empresa
- Cuentas del balance y de resultados de la empresa (métodos mixtos)
- Descuento de flujos.
- Valoración de opciones reales (Fernández, 2012).

Por ello, los resultados obtenidos nunca serán exactos ni únicos y dependerán de la situación de la empresa en un determinado momento. Los equipos de analistas comprueban y determinan el valor teórico por acción, es decir, el valor económico de la empresa dividido por el número de acciones emitidas por la sociedad cuyos resultados difieren, dado que cada analista o equipo de research utiliza distintos supuestos (Damodaran, 2002). Dentro de los métodos más conocidos y utilizados en la práctica se encuentran el modelo de flujos de caja descontados, múltiples o comparables y descuento de dividendos (Bancel and Mittoo, 2014; Pinto et al., 2019). En este trabajo se utiliza el modelo de flujos de caja descontados.

2.1.1. Método de Flujos de Caja Descontados

El método de flujos de caja descontado, en adelante FCD, está dentro de las metodologías más científicas y teóricamente precisas para realizar una valoración porque está relacionada con la utilidad y el crecimiento del negocio que está siendo evaluado (Fernández, 2012; Maquieira and Espinosa, 2019). Así, mientras la valoración por FCD es sólo una de las maneras de valorar firmas y unas de las metodologías más utilizadas, es el punto de partida para construir cualquier otro método de valoración. Para realizar valoraciones comparativas de manera correcta debemos entender los fundamentos tras la valoración por FCD. Para aplicar valoración por otro método generalmente debemos comenzar por descontar flujos de caja. Esta es la razón de por qué gran parte de la literatura se centra en discutir los fundamentos tras el método de FCD. Alguien que entienda estos fundamentos estará capacitado para analizar y utilizar otras metodologías (Damodaran, 2002).

En el método de FCD los flujos de caja libre son modelados sobre un horizonte de tiempo determinado (período explícito de proyección) y luego descontados para reflejar su valor presente. Además de estos flujos de caja, este valor debe ser determinado para flujos de caja generados más allá del horizonte de proyección, comúnmente llamado “valor terminal” o “perpetuidad” (período implícito de proyección). Entonces, este método será altamente sensible a la tasa de descuento (Fernández, 2012; Damodaran, 2002; Maquieira and Espinosa, 2019; Palepu et al., 2013).

A pesar de la rigurosidad de los fundamentos teóricos, los parámetros de valoración incluidos a través de una metodología de FCD son principalmente proyecciones de largo plazo, las cuales intentan modelar los números de una compañía, los factores específicos de una industria y las tendencias macroeconómicas que ejerzan ciertos grados de variabilidad en los resultados de una compañía. El componente del valor terminal en un FCD generalmente representa la mayor parte del valor implícito final y es extremadamente sensible a los efectos acumulativos de los supuestos operacionales que subyacen a las proyecciones. En consecuencia, las proyecciones de largo plazo y la elección del valor de un múltiplo final de salida y/o la tasa de crecimiento perpetuo, ocupan un rol fundamental en determinar el valor de la compañía bajo análisis (Maquieira and Espinosa, 2019).

En la valoración basada en descuento de flujos se determina una tasa de descuento adecuada para cada tipo de flujo de fondos. La determinación de la tasa de descuento es uno de los puntos más importantes. Se realiza teniendo en cuenta el riesgo, las volatilidades históricas y, en la práctica, muchas veces el descuento mínimo exigido lo marcan los interesados, ya sea compradores o vendedores no dispuestos a invertir o vender por menos de una determinada rentabilidad, etc. En general, cuando hablamos de la determinación de una tasa de descuento para descontar los flujos de la empresa (en su parte operativa), en un contexto de una valoración por el método de FCD, hablamos del costo de capital (tasa de los activos). Esta tasa se calcula frecuentemente como un promedio ponderado entre el costo de la deuda (k_b) y la rentabilidad exigida por los accionistas, que se le denomina con frecuencia costo patrimonial (k_p). Así, al calcular el costo de capital de esta manera, se le da el nombre de “costo de capital promedio ponderado” (WACC, por sus siglas en inglés, de ahora en adelante K_0). El K_0 es la tasa a la que se deben descontar los flujos de caja libre totales para obtener el valor total de una empresa (en su parte operativa), que tenga deuda financiera, y en que los ahorros de impuestos asociados a los intereses del pago de la deuda se incorporen en la tasa de descuento y no en los flujos de caja de la empresa (Fernández, 2012; Damodaran, 2002; Maquieira and Espinosa, 2019; Palepu et al., 2013).

Para valorar la empresa (en su parte operativa) de la forma descrita, se requiere que la empresa tenga una estructura de capital objetivo de largo plazo, si no se cumple esta condición no podría valorarse así (se debería hacer por valor presente ajustado) (Maquieira and Espinosa, 2019).

Al aplicar el método de FCD para valorar la empresa (en su parte operativa), la determinación del valor completo de la empresa implicaría adicionar los activos prescindibles (activos que no son necesarios para la operación de la empresa) y ajustar el exceso o déficit de capital de trabajo que la empresa pudiera tener al momento de la valoración. Por último, la valoración del patrimonio, simplemente se hace restando al valor completo de la empresa, el valor presente de la deuda financiera al momento de la valoración (Maquieira and Espinosa, 2019).

En el caso que la empresa no tenga deuda, es decir, sea financiada 100 % con patrimonio, la valoración de la empresa en su parte operativa se realiza descontando los flujos de caja totales (los mismos anteriormente descritos), a una tasa de costo de capital sin deuda, también referida como tasa de rentabilidad a exigir al negocio (dado su nivel de riesgo). Para obtener el valor completo de la empresa, se hacen los ajustes ya mencionados, de adicionar el valor de los activos prescindibles y ajustar el exceso o déficit de capital de trabajo, al momento de la valoración. Por supuesto, este valor completo de la empresa coincidiría con el valor del patrimonio (Fernández, 2012).

3. Descripción de la Empresa e Industria

La Empresa Nacional de Telecomunicaciones S.A, en adelante Entel S.A., es una sociedad constituida y domiciliada en la República de Chile dedicada principalmente a la provisión de servicios de telecomunicaciones integrados. Dentro de ellos se incluyen servicios de transmisión de voz, datos, datos de alta densidad y Voz sobre protocolo de internet. Forman parte de la industria de comunicaciones telefónicas¹ y servicios relacionados a soluciones de tecnologías de la información tales como centros de datos, subcontratación de infraestructura y computación en la nube. Estas forman parte de la industria de Programación informática, procesamiento de datos y otros servicios relacionados con la informática².

En Chile, Entel y toda empresa correspondiente a la Industria de Telecomunicaciones se supervisa y controla principalmente por la Subsecretaría de Telecomunicaciones (Subtel) la cual forma parte del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones del Gobierno de Chile y está encargada de supervisar y controlar el ejercicio de las telecomunicaciones en Chile. Además es fiscalizada por la Comisión para el Mercado Financiero (CMF), servicio público descentralizado, de carácter técnico, dotado de personalidad jurídica y patrimonio propio, que se relaciona con el Presidente de la República de Chile a través del Ministerio de Hacienda. En Perú es supervisada por el Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones (Osiptel), dependiente del consejo de ministros, además de la Superintendencia del Mercado de Valores (SMV) con el objetivo de velar tanto por la correcta regulación y supervisión de la industria de telecomunicaciones de Perú, como por el cumplimiento de la ley del Mercado de Valores en Perú.

Entel es una compañía líder de tecnología y telecomunicaciones, con operaciones en Chile y Perú, mercados en los que suma 18,2 millones de abonados móviles e ingresos anuales consolidados por \$2.147.484 millones a diciembre de 2020 (Entel, 2021). La empresa ofrece servicios a distintos mercados, entre ellos:

- Mercado Personas, enfocado en la Telefonía Móvil, Carrier Billing, Hogar, Carrier larga distancia internacional, Equipos y accesorios, y Servicios Financieros y Seguros. En 2020 este segmento atendió a 7.481.546 clientes móviles con servicios de voz y datos.
- El Mercado Empresas, enfocado en soluciones móviles, equipos, soluciones fijas, soluciones tecnológicas, aplicaciones, Internet de las cosas (IoT), Data Center. Actualmente el segmento presta servicios a más de 138 mil empresas de distinto tamaño: micro, pequeñas, medianas y grandes.
- El Mercado Corporaciones, enfocado en soluciones convergentes de servicios móviles, fijos y digitales. Actualmente atiende a más de 500 conglomerados con operaciones en Chile.
- El Mercado Mayorista, enfocado en Roaming internacional, Roaming nacional y servicios a operadores móviles virtuales (OMV), Arriendo de redes, Tráfico internacional. Este segmento provee arriendo de infraestructura de redes fijas y móviles, y servicios a más de 60 operadores de telecomunicaciones nacionales y 90 operadores internacionales.
- Entel Perú, enfocado en Personas (Telefonía Móvil, Hogar, Equipos y accesorios), y Empresas (Soluciones móviles, Equipos, Soluciones fijas, Soluciones digitales). Se cuenta con una amplia oferta de servicios dirigidos a personas, empresas de todos los tamaños y corporaciones.
- Entel Call Center, enfocado en servicios omnicanal, service desk, servicios back office, campañas de ventas, atención a clientes, cloud contact center, servicios de consultorías. Se integran tecnologías, procesos y personas para transformar las experiencias de los usuarios en Chile y Perú. Entre los clientes de este segmento se encuentran empresas e instituciones gubernamentales.

¹SIC 481 (SIC CODE, 2021)

²SIC 737 (SIC CODE, 2021)

3.0.1. Gobierno Corporativo

Uno de los principales aspectos del gobierno corporativo y estructura de propiedad y reuniones, se mantienen las políticas correspondientes para que no se den conflictos de intereses entre los CEO y los accionistas. Para ello, a su vez, definen los principales lineamientos requeridos para la toma de decisiones los siguientes períodos y mantener buenas relaciones.

Composición del directorio: Su presidente es Juan Hurtado Vicuña, su vicepresidente Luis Gazitúa Achondo, sus directores independientes corresponden a Carlos Fernández Calatayud, Jorge Salvatierra Pacheco, Enrique Gundermann Wylie. Y el resto de sus directores son Juan Mac-Auliffe Granello, Richard Büchi Buc, Bernardo Matte Larraín, Patricio Parodi Gil y Andrés Echeverría Salas.

Política de Remuneraciones del directorio: Según lo expuesto en la Memoria Anual de Entel (2020), la remuneración de los directores se aprueba anualmente en la Junta Ordinaria de Accionistas. “Ni los miembros del Directorio ni los ejecutivos de la organización son remunerados con acciones o participación en el patrimonio de la compañía, así como tampoco por su desempeño como directores en sociedades filiales.” (Entel, 2021)

Propiedad: A fines del tercer trimestre del 2021 la propiedad se distribuyó entre 2047 accionistas siendo el socio controlador Inversiones Altel Ltda., filial de Almendral S.A. Con una capitalización bursátil de USD 1.959 millones al 31 de marzo de 2021, Entel Chile S.A. es una de las mayores sociedades anónimas que cotizan en la Bolsa de Valores de Santiago. La composición de sus accionistas directos corresponde a un 54,86 % de Inversiones ALTEL Ltda, un 3,23 % State Stret via Banco de Chile, un 2,97 % de Citi NA New York via Banco de Chile, un 2,5 % del fondo de pensiones C de AFP Habitat y un 2,15 % por cuenta de terceros no residentes via Banco de Chile. A diciembre del 2020 un 19,98 % de la propiedad era constitutiva de alguno de los Fondos de Pensiones (Entel, 2021).

3.1. Ficha Técnica de Entel

Nombre	Empresa Nacional de Telecomunicaciones S.A.
RUT (Chile)	92.580.000-7
Ticker o Nemotécnico	ENTEL / ENTEL.SN
Clase de acción	Ordinaria
Derechos	302.017.113 Acciones de serie única
Mercado donde transa sus acciones	Bolsa de Valores de Santiago
Descripción de la empresa	Empresa dedicada a la prestación de servicios integrados de telecomunicaciones.
Sector e industria	Abarca 6 mercados: · Personas · Empresas · Corporaciones · Mayorista · Entel Perú (Enfocado en Personas) · Call Center
Países y Negocios	Chile y Perú
Clasificación de riesgo	ICR: AA- Fitch: A+

3.2. Filiales

A continuación se describen las filiales directas de Entel S.A. La información fue obtenida desde los estados financieros y memoria anual de Entel para el 2020, de forma que los porcentajes en la inversión de los activos de Entel S.A son para diciembre del 2020.

- Entel PCS Telecomunicaciones S.A. y Filiales: La sociedad tiene por objeto el estudio, construcción y explotación de un sistema para prestar toda clase de servicios de transmisión, conmutación, comunicación, medición, facturación y cobranzas de telecomunicaciones móviles; importar, exportar, comercializar, distribuir, vender, arrendar y proporcionar en cualquier otra forma toda clase de equipos que sean necesarios para la prestación de servicios de comunicaciones móviles y servicios complementarios y suplementarios; y, en general, desarrollar toda clase de actividades y convenir, celebrar y ejecutar toda clase de contratos que sean necesarios para la prestación de cualquiera clase de servicios de telecomunicaciones móviles. Corresponde al 18,85 % de la inversión en los activos de Entel S.A.

Entel Telefonía Personal S.A. provee a Entel S.A. la infraestructura de red que permite ampliar la cobertura de los servicios de telecomunicaciones de red fija. A su vez, Entel S.A. le provee servicios de telecomunicaciones que soportan el negocio de comunicaciones móviles.

- Entel Telefonía Local S.A. o Entel Phone S.A: Su objetivo es satisfacer las necesidades de comunicación telefónica, multimedia y de infraestructura de usuarios de alto consumo; comercialización y representación de equipos, y cualquier negocio relacionado con las telecomunicaciones. Corresponde al 0,07 % de la inversión en los activos de Entel S.A.

EntelPhone S.A. provee a Entel S.A. los servicios necesarios para complementar su oferta integral de comunicaciones y de continuidad operacional. A su vez Entel S.A. le provee servicios de operación y mantención de plataformas de redes que soportan sus negocios.

- Entel Perú S.A: La sociedad tiene por objeto prestar servicios finales y de valor añadido de telecomunicaciones, incluyendo el servicio troncalizado, el servicio de busca personas unidireccional y bidireccional, servicios de transmisión, almacenamiento y procesamiento de datos y cualesquiera otros servicios de telecomunicaciones de conformidad con la legislación peruana; así como realizar actividades relacionadas con la adquisición, instalación, venta y mantenimiento de equipos de telecomunicaciones y con el suministro de servicios relacionados. Corresponde al 11,02 % de la inversión en los activos de Entel S.A. Entel Perú S.A. y Entel S.A. se proveen mutuamente de servicios de transporte y terminación internacional de comunicaciones.

- EPH1 S.A. y filiales: Su objetivo es satisfacer las necesidades de comunicación telefónica, multimedia y de infraestructura de usuarios de alto consumo; comercialización y representación de equipos, y cualquier negocio relacionado con las telecomunicaciones. Corresponde al 1,57 % de la inversión en los activos de Entel S.A.

- Entel Servicios Telefonicos o Entelfónica S.A: Su objetivo es la prestación de servicios de telecomunicaciones; comercialización, distribución y representación de equipos; y cualquier negocio relacionado con las telecomunicaciones. Corresponde al 0,03 % de la inversión en los activos de Entel S.A. Entelfónica S.A. provee servicios de publicidad en teléfonos públicos a ENTEL S.A. A su vez, ENTEL S.A. le provee servicios de operación y mantención de la red de teléfonos públicos.

- Micarrier Telecomunicaciones S.A. o Micarrier S.A: Su objetivo es instalar, operar, explotar y prestar servicios de telecomunicaciones públicos y privados, en el país y en el extranjero, directamente o por intermedio de otras personas. Corresponde al 0,09 % de la inversión en los activos de Entel S.A.

- Entel Call Center S.A y Filiales: Su objeto es desarrollar, instalar, operar y explotar diversas plataformas de medios de telecomunicaciones, propios o de terceros, en el país o en el extranjero y, en general, desarrollar cualquiera actividad o prestación de servicios por medio de equipos o instalaciones de telecomunicaciones atendidos por operadoras o de funcionamiento automático. Corresponde al 0,63 % de la inversión en los activos de Entel S.A.

Entel Call Center S.A. provee la infraestructura necesaria para la atención vía canales remotos de clientes de filiales del Grupo Entel. A su vez, ENTEL S.A. le provee todos los servicios de telecomunicaciones que soportan el negocio de call center.

- ENTEL Internacional S.p.A: La sociedad tiene por objeto la realización de toda clase de operaciones de comercio exterior mediante transacciones en moneda extranjera, la prestación de toda clase de servicios en o hacia el extranjero; y la realización de inversiones en el extranjero. Corresponde al 9,27 % de la inversión en los activos de Entel S.A.
- ENTEL Inversiones S.p.A: Su objetivo es realizar inversiones que estratégicamente se consideren convenientes para los objetivos corporativos, estén o no relacionadas con el negocio de las telecomunicaciones. Corresponde al 0,43 % de la inversión en los activos de Entel S.A.
- Sociedad de Telecomunicaciones Instabeep Ltda: El objeto de la sociedad será la ejecución de negocios relacionados con la ingeniería eléctrica y electrónica, especialmente aquellos relativos al establecimiento, operación y explotación de servicios de comunicaciones y cualquiera otra actividad relacionada que acuerden los socios. Corresponde a menos del 0,01 % de la inversión en los activos de Entel S.A.

3.3. Propiedad y Principales Accionistas

Entel está controlado por el Grupo Matte mediante una filial del conglomerado Inversiones Almendral S.A, Inversiones Altel Ltda., con un 54,86 % de propiedad a marzo del 2021. (CMF, 2021). Luego, los accionistas minoritarios corresponden a: Banco de Chile, mediante distintas cuentas que suman 8,35 %; Fondos de AFP Habitat S.A., que suman 5,42 %; Fondos de AFP Provida, que suman 3,11 %; entre otros.

Nombre	Acciones suscritas	Acciones pagadas	% propiedad
Inversiones ALTEL Ltda.	165.674.102	165.674.102	54,86 %
Banco de Chile, State Street	9.755.080	9.755.080	3,23 %
Banco de Chile, CITI NA, NY	8.976.636	8.976.636	2,97 %
AFP Habitat S.A. Fondo C	7.560.479	7.560.479	2,50 %
Banco de Chile, No Residentes	6.496.543	6.496.543	2,15 %
Banco Santander, Inv. Extranjeros	6.369.289	6.369.289	2,11 %
AFP Provida S.A. Fondo C	5.548.473	5.548.473	1,84 %
AFP Habitat S.A. Fondo B	5.005.213	5.005.213	1,66 %
AFP Provida S.A. Fondo B	3.828.394	3.828.394	1,27 %
AFP Habitat S.A. Fondo A	3.801.329	3.801.329	1,26 %
AFP Capital S.A. Fondo C	3.753.905	3.753.905	1,24 %
Larraín Vial S.A. Corredora de Bolsa	3.700.840	3.700.840	1,23 %

A su vez, a fecha del 31 de marzo de 2021, la sociedad Almendral S.A. (Rut 94.270.000-8) controlaba directa o indirectamente el 99,99 % de Inversiones ALTEL Ltda. Esta sociedad es controlada desde 2005 mediante un pacto de actuación conjunta³ entre los conformado por los Grupos Matte, Fernández León, Hurtado Vicuña, Consorcio, Izquierdo y Gianoli.

³“Convención entre dos o más personas que participan simultáneamente en la propiedad de una sociedad [...] mediante la cual se comprometen a participar con idéntico interés en la gestión de la sociedad u obtener el control de la misma.” Véase: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=29472&idParte=8508313>

3.4. Descripción de la Industria

3.4.1. Mercado Personas

Mercado masivo (7.481.546 clientes para el 2020) enfocado en servicios de voz y datos. En cuanto a hogares, se llegaron a 84 mil clientes atendidos con servicios de fibra óptica y a más de 299 mil con conexiones inalámbricas, a través de las cuales entregan servicios de telefonía e internet, complementados con TV satelital (Entel, 2021). Los servicios se resumen en:

- Telefonía Móvil: postpago; prepago; roaming internacional e Internet Móvil (BAM).
- Carrier Billing: Netflix; Spotify y Google Play.
- Hogar: telefonía inalámbrica; telefonía fibra; internet inalámbrico; internet fibra; televisión inalámbrica y televisión fibra.
- Carrier de larga distancia internacional: fijo y móvil.
- Equipos y accesorios: smartphones; parlantes, audífonos, trípodes, etc.
- Servicios Financieros y Seguros: Tarjeta Entel Visa; Equipos/Viajes/SOAP.

3.4.2. Mercado Empresas

Según la Memoria Anual de Entel (2020), para este mercado abarca más de 138 mil empresas de distintos tamaños: micro, pequeñas, medianas y grandes. En donde los servicios son los siguientes:

- Soluciones móviles: planes multimedia; planes banda ancha móvil y roaming.
- Equipos: venta equipos; accesorios y seguros equipos.
- Soluciones fijas:
 - Empresa Wireless.
 - Red local administrada.
 - Internet dedicado.
 - Telefonía fija + internet.
 - Pack negocio (1 y 2 líneas).
 - Plataforma virtual (2 a 12 líneas).
 - Trunk IP (12 líneas o más).
 - Larga distancia internacional.
 - Datos.
 - Firewall.
 - Banda Ancha Fija Inalámbrica.
- Soluciones tecnológicas: infraestructura cloud; Entel Secure Cloud y servicios Azure.
- Aplicaciones: Office 365; G Suite; MDM y Facturanet.
- Internet de las cosas (IoT): gestión de flotas (GPS)
- Data Center: Housing; Servidor Dedicado; Digital Market; Video Analytics y Hosting de servidores.

3.4.3. Mercado Corporaciones

Según la Memoria Anual de Entel (2020), a partir de soluciones de servicios móviles, fijos y digitales, Entel atiende a más de 500 conglomerados con operaciones en Chile, que requieren soluciones específicas y también a las principales entidades públicas del Estado. Para ello, se entregan tanto soluciones móviles como fijas.

3.4.3.1 Soluciones Móviles

En la Memoria Anual de Entel (2020) se plantea que las soluciones móviles son las siguientes:

- Servicio de voz y datos móviles ilimitados, con servicios de colaboración, contactabilidad y georeferenciación.
- Banda Ancha Móvil.
- Roaming internacional.
- MDM (Mobile Device Management).
- Plataforma e-commerce con atención digital exclusiva para colaboradores de las corporaciones con una oferta de planes, equipos y accesorios.
- Factura fácil: plataforma para administrar facturación de cuentas móviles b2b.

3.4.3.2 Soluciones Fijas

Según la Memoria Anual de Entel (2020), las soluciones fijas son las siguientes:

- Redes de datos: Conectividad redes móviles privadas, Internet dedicado, Coberturas dedicadas, Redes privadas MPLS, SD-WAN, conectividad hacia nubes públicas.
- Monitoreo de infraestructura y procesos de negocio.
- Comunicaciones Unificadas: Telefonía, Voz y Colaboración, Telefonía IP On Demand, Videoconferencia, UCaaS.
- Telefonía pública: Telefonía local, Larga distancia internacional Soluciones tecnológicas
- Soluciones TI: Outsourcing, Housing, Servicios SAP, End User Services (EUS), Renovación tecnológica, Entel Secure Cloud
- Soluciones digitales / Entel Ocean: Es un ecosistema que conecta y habilita plataformas mediante diversas tecnologías, generando productos de forma ágil y escalables. De esta forma damos origen a nuestra estrategia de plataformas las cuales son:
 - Plataforma de IoT, Reef.
 - Plataforma de Analytics, Kamal.
 - Plataforma de Cloud, Entel Secure Cloud.
 - Plataforma de Contactabilidad, Touch.
 - Plataforma de MarketPlace.
 - Cyberseguridad a través de Entel CyberSecure: gestión de seguridad de endpoints, Evaluación de ciberseguridad, Seguridad inteligente, Centro de ciberinteligencia, Escudo de protección en la nube.

3.4.4. Mercado Mayorista

Consiste en proveer arriendo de infraestructura de redes fijas y móviles tanto a operadores nacionales como internacionales. Los servicios corresponden a los siguientes:

- Roaming internacional: “Servicios entre operadores móviles internacionales que permiten a clientes de Entel acceder a todos sus servicios móviles en el extranjero, así como a clientes de operadores móviles internacionales hacer uso de sus servicios móviles en Chile utilizando la red de Entel.” (Entel, 2021)
- Roaming nacional y servicios a operadores móviles virtuales: consiste en el “Arriendo a operadores móviles de la red móvil Entel para cubrir zonas en las que no poseen cobertura o la poseen parcialmente y Prestaciones de red, infraestructura y otros servicios necesarios para que empresas que no poseen red propia (OMV) puedan operar en la industria móvil chilena.” (Entel, 2021)
- Arriendo de redes: principalmente de servicios de transporte de datos sobre fibra óptica y satelitales, últimas millas de fibra óptica y servicios de tránsito IP. (Entel, 2021)
- Tráfico internacional: “Servicios de terminación de tráfico de voz en Chile y todo el mundo”. (Entel, 2021)

3.4.5. Entel Perú

Para este mercado, los servicios se dividen en dos categorías: Personas y Empresas. A continuación se presenta el detalle de los servicios para cada uno de estos.

3.4.5.1 Personas

- Telefonía Móvil: postpago; prepago; roaming internacional e Internet Móvil.
- Hogar: Banda ancha fija inalámbrica (BAFI) y Telefonía inalámbrica.
- Equipos y accesorios: smartphones; SMS Multioperador y parlantes, audífonos, trípodes, etc.

3.4.5.2 Empresas

- Soluciones móviles: planes multimedia; planes banda ancha móvil y roaming.
- Equipos: venta equipos.
- Soluciones fijas:
 - Telefonía fija.
 - Red de datos.
 - Internet dedicado.
 - SD-WAN.
- Soluciones digitales:
 - Cloud computing.
 - Entel virtual Data center.
 - Housing / Hosting.
 - Soluciones de Ciberseguridad.

- Seguridad Gestionada.
- Servicios de Ciberinteligencia.
- Servicios multicloud.
- Aplicaciones de productividad Office 365, Microsoft Teams, MDM, Yasta, Rollbox.

3.4.6. Entel Call-Center

Enfocado en usuarios tanto de Chile como Perú. Los clientes corresponden tanto a empresas como instituciones gubernamentales. Los servicios ofrecidos corresponden a:

- Servicios omnicanal.
- Service desk.
- Servicios back office.
- Atención a clientes.
- Cloud Contact Center.
- Servicio de consultorías.

3.5. Principales Competidores y Empresas Comparables

Los principales competidores de Entel S.A. ofrecen servicios similares en mercados similares, con sus estrategias de segmentación correspondientes. Se identificaron a Telefónica⁴ y América Móvil⁵ como sus principales competidores y a la vez las empresas comparables más parecidas por el tamaño y cantidad de operaciones en los mercados donde Entel opera. Es relevante mencionar que Telefónica se encuentra en proceso de venta de su filial en Chile.

Se agregó WOM al análisis debido a que su nivel de crecimiento ha sido muy fuerte en la última década en los mercados en Chile y a su reciente anuncio de entrada en bolsa de Santiago, motivo por el cual ya se encuentra en procesos de clasificación de riesgo (Fitch, 2021).

Si bien se excluyeron del análisis de esta sección, también cabe mencionar como competidores considerable a Viettel Perú S.A.C. y VTR Comunicaciones SpA, con operaciones en Perú y Chile respectivamente. Se mencionarán sus participaciones de mercado en el análisis operacional del negocio (Sección 7.2).

3.5.1. Telefónica

Presente también en Chile y en Perú, de matriz en España, es una de las 5 empresas de telecomunicaciones más grandes del mundo. Su presencia en Chile y Perú incluye servicios de telecomunicaciones de banda ancha, TV cable, telefonía fija, larga distancia internacional, transmisiones de atos e IT.

Nombre	Telefonica S.A.
RUT (Chile)	90.635.000-9
Ticker o Nemotécnico	CTC
Clase de acción	Ordinaria
Derechos	945.374.298 Acciones de serie única
Mercado donde transa sus acciones	Bolsa de Valores de Santiago (Sin presencia bursátil)
Descripción de la empresa	Empresa dedicada a la prestación de servicios integrados de telecomunicaciones.
Sector e industria	Abarca 4 segmentos: <ul style="list-style-type: none">· Telefonía Fija· Comunicaciones y datos de empresas· Servicios de televisión· Otros (Principalmente logística, personal y administración)
Países y Negocios	China, Alemania, España, Francia, Reino Unido, México, Argentina, Brasil, Colombia, Ecuador, Uruguay, Venezuela, Chile y Perú
Clasificación de riesgo	ICR: AA Fitch: AA

Desde 2020 que Telefónica está en proceso de venta de sus filiales en Chile, por separado. En ese contexto en febrero de 2021 Telefónica concretó la venta del 60 % de su red de fibra óptica hogar a KKR, red evaluada en 1.000 millones de USD y operada por la sociedad InfraCo. La empresa ha comunicado que espera cancelar deuda por unos 500 millones de USD. El 40 % restante pretende seguir en posesión de Telefónica.

⁴Movistar en Latinoamérica y europa occidental.

⁵Claro en Latinoamérica, con Excepción de México.

3.5.2. América Móvil, S.A.B. de C.V.

Con su sede en Ciudad de México, América Móvil opera en la mayor parte de Latinoamérica con el nombre de comercial de Claro donde se incluye Chile y Perú. Es una de las 5 empresas de telecomunicaciones más grandes del mundo y su presencia en Chile y Perú incluyen servicios de telefonía fija y móvil, banda ancha, televisión de pago, IT y servicios de larga distancia.

Nombre	America Movil (Filial Claro Chile S.A)
RUT	96.799.250-k
Ticker o Nemotécnico	AMX US y AMXL MM
Clase de acción	Ordinaria
Derechos	64.573.600.000 Acciones de serie única
Mercado donde transa sus acciones	BMV México, NASDAQ y NYSE USA
Descripción de la empresa	Empresa de origen mexicano dedicada a la prestación de servicios de telecomunicaciones
Sector e industria	Abarca 4 mercados: <ul style="list-style-type: none">· Servicios Móviles· Servicios Fijos· Servicios de Banda Ancha· Televisión
Países y Negocios	Estados Unidos, México, Argentina, Brasil, Colombia, Ecuador, Paraguay, Uruguay, Puerto Rico, Islas Vírgenes, Austria, Bielorrusia, Bulgaria, Croacia, Eslovenia, Serbia, Macedonia, Liechtenstein, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, Ecuador, Chile y Perú
Clasificación de riesgo	Moody's: A3 Fitch: AA+

3.5.3. WOM

Empresa que ha presentado un vertiginoso crecimiento a partir de su fundación en 2015. De nombre comercial WOM, se espera que se abra en bolsa entre 2022 y 2023. Enfocada principalmente en el segmento personas y empresas en los servicios de telefonía móvil, internet móvil e internet fibra.

Nombre	WOM
RUT	99.517.000-0
Ticker o Nemotécnico	-
Clase de acción	-
Derechos	-
Mercado donde transa sus acciones	-
Descripción de la empresa	Empresa de servicios de telecomunicaciones.
Sector e industria	Abarca 3 mercados: <ul style="list-style-type: none">· Internet Móvil· Telefonía Móvil· Internet Fijo
Países y Negocios	Chile
Clasificación de riesgo	Fitch: BB-

4. Financiamiento

El financiamiento de Entel S.A se compone fundamentalmente de emisión de bonos de largo plazo (Ver Cuadro 2). Actualmente la empresa cuenta con 3 bonos colocados en el mercado, dos de los cuales fueron emitidos en Estados Unidos el 2013 y 2014 en Dólares estadounidenses con vencimiento en 2024 y 2026 respectivamente. El tercero fue emitido en Chile el 2014 en unidades de fomento (UF) y vence el 2035. Los tres bonos son tipo Bullet, de periodicidad semestral y fueron emitidos con motivo de refinanciamiento.

4.1. Bonos Emitidos

En el Cuadro 1 se muestra un cuadro de resumen con las características principales de cada bono en circulación. Como los bonos son semestrales la tasa efectiva se cobra con periodicidad semestral, por tanto se incluyeron las tasas cupón anualizadas correspondientes.

Cuadro 1: Bonos Emitidos

Bono	Serie M	REGS /144 ^a	REGS /144 ^a
Nemotécnico	BENTE-M	ENTEL 4 7/8 10/30/24	ENTEL 4 3/4 08/01/26
Fecha de emisión	30/5/2014	30/10/2013	22/7/2014
Valor nominal	7.000.000	1.000.000.000	800.000.000
Moneda	UF	USD	USD
Tipo de colocación	Nacional	Internacional	Internacional
Fecha de vencimiento	30/5/2035	30/10/2024	1/8/2026
Tipo de bono	Bullet	Bullet	Bullet
Tasa cupón anual (K_d)	1,7349 % 3,5 % (efectiva)	2,4085 % 4,875 % (efectiva)	2,34745 % 4,75 % (efectiva)
Periodicidad	Semestral	Semestral	Semestral
Maduración	21 años	11 años	11 años
Número de pagos	42	22	22
Periodo de gracia	-	-	-
Motivo de la emisión	Refinanciamiento	Refinanciamiento	Refinanciamiento
Clasificación de riesgo	ICR: AA- Fitch: A+	S&P: BBB- Moody's: Baa3 Fitch: BBB-	S&P: BBB- Moody's: Baa3 Fitch: BBB-
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión	3,70 %	4,966 %	4,780 %
Precio de venta el día de la emisión	Precio: 99,52	Precio: 99,29	Precio: 99,763
Valor de mercado K_b (31/03/2021)	Precio: 101,34 Tasa: 2,07 %	Precio: 111,125 Tasa: 1,773 %	Precio: 111,125 Tasa: 2,242 %

Elaboración Propia. Fuente: Reuters y Estados Financieros de Entel S.A.

Se aprecia que todos los bonos de Entel se encuentran al 31 de marzo del 2021 sobre la par, con tasas de mercado inferiores a sus respectivas tasas cupón. En particular los bonos emitidos en el extranjero se poseen un precio hasta un 11,13 % mayor, lo cual difiere fuertemente del precio al momento de colocación. Esto es un buen indicio de que las proyecciones del mercado sobre el grupo son positivas.

5. Estructura de Capital

Para la estimación de la estructura de capital se consideró tanto la deuda financiera como el patrimonio económico de la empresa al 31 de marzo del 2021. Los montos, originalmente en pesos chilenos, están calculados en UF a la fecha de la valoración. El objetivo de realizar cálculos en UF tanto ahora como en la mayor parte de los cálculos futuros es eliminar distorsiones por inflación.

5.1. Deuda Financiera

En el cuadro 2 se muestra la deuda financiera a fines de ejercicio del 2020 y a fines del primer trimestre del 2021. Se detalla según deuda corriente y no corriente y sus componentes. Se aprecia que la deuda financiera aumentó en 241 UF de lo cual 114 UF corresponden a deuda corriente.

Cuadro 2: Detalle Deuda Financiera

	31/12/2020	31/3/2021
Corrientes		
Prestamos que Devengan Intereses	22	30
Obligaciones con tenedores de Bonos	641	820
Derivados - No Cobertura	34	2
Derivados - Cobertura	85	44
Total Corrientes	782	896
No Corrientes		
Prestamos que Devengan Intereses	3.792	3.772
Obligaciones con tenedores de Bonos	59.855	60.023
Derivados - Cobertura	214	193
Total No Corrientes	63.861	63.988
Total	64.643	64.884

Elaboración Propia. Montos en miles de UF. Fuente: Estados Financieros Entel S.A

No obstante lo anterior solo el 1,4% de la deuda corresponde a deuda corriente, de la cual consiste principalmente a deuda devengada de bonos emitidos. En el Cuadro 3 se presenta la evolución de la deuda financiera, tanto corriente como no corriente, al final de los ejercicios de los últimos 5 años. Se incluye además la deuda financiera a finales del primer trimestre del 2021.

Cuadro 3: Deuda Financiera al 31 de Diciembre

	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
Pasivos Financieros Corrientes	944	1.364	748	1.018	782	896
Pasivos Financieros No Corrientes	59.849	59.367	65.113	69.552	63.861	63.988
Total	60.793	60.730	65.861	70.569	64.643	64.884

Elaboración Propia. Montos en miles de UF. Fuente: Estados Financieros Entel S.A

*Valores al 31 de Marzo

Se observa en el Cuadro 3 que la deuda financiera permanece con relativa estabilidad entre los 60 y 70 millones de UF. Se aprecian niveles levemente mayores en 2019 tanto en los pasivos corrientes como no corrientes, los cuales volvieron en 2020 a los niveles de 2018.

5.2. Patrimonio Económico

Para el cálculo del patrimonio económico se consideró el valor de la acción de Entel S.A. en UF y el número de acciones en circulación al fin de cada ejercicio de los últimos 5 años y el primer trimestre de 2021.

Cabe destacar que Entel S.A no ha realizado emisión de acciones desde julio de 2016, de forma que la cantidad de acciones permanece invariable. Dado que el precio la acción es reportado en pesos chilenos (CLP) fue necesario convertirlo en UF según el precio publicado por el servicio de impuestos internos⁶.

Cuadro 4: Patrimonio Económico

	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
Precio Acción (CLP)	6.889	6.701	5.218	5.185	4.409	4.525
Precio Acción (UF)	0,26146	0,25006	0,18929	0,18316	0,15167	0,15394
Acciones (N°)	302.017.113	302.017.113	302.017.113	302.017.113	302.017.113	302.017.113
Patrimonio Bursátil (MUF)	78.964	75.524	57.169	55.318	45.806	46.492

Elaboración Propia. Montos al 31 de diciembre. Fuente: Estados Financieros Entel S.A

*Valores al 31 de Marzo

Se aprecia una fuerte disminución en el valor del patrimonio bursátil con los años, consecutiva y persistente, y que sitúan el valor patrimonial a marzo de 2021 en 46 millones de UF. El detalle del patrimonio económico de Entel S.A. se presenta en el Cuadro 4.

5.3. Estructura de Capital Objetivo

Para el cálculo de la estructura de capital objetivo se asume una inestabilidad fluctuante en el monto de tanto la deuda financiera como del patrimonio bursátil objetivo de la empresa. Es necesario por tanto estimar dichos objetivos de deuda y patrimonio sobre los cuales estimar la estructura de capital. En el Cuadro 5 se presentan cuatro paneles. En el superior izquierdo se muestra un resumen de tanto el valor de la deuda financiera (B) como del patrimonio bursátil (P) mostrados en los cuadros 3 y 4. La suma de ambos se muestra en la cuarta fila y corresponde al valor total de la empresa en posesión tanto de los tomadores de deuda como de los accionistas (V). Los valores para 2021 corresponden al 31 de marzo. Se aprecia que el valor total de la empresa ha ido decreciendo en el tiempo desde 139,758 millones de UF a 111,376 millones de UF y que la deuda financiera ha efectivamente oscilado.

En el panel superior derecho se calculan la media, mediana y media armónica para los 6 valores presentados entre 2016 y marzo del 2021. Se presenta también la media entre 2019 y marzo 2021 para efectos del cálculo de la estructura de capital actual. No se observan mayores diferencias entre los cálculos para la estimación de la deuda financiera objetivo, la cual se ubica en torno a los valores de 2020 y 2021. Para el caso del patrimonio bursátil sin embargo se aprecian mayores diferencias, la media muestra un valor de casi 60 millones de UF, la mediana de 56,24 millones de UF y la media armónica de 57,24 millones de UF. Por otro lado, la media 2019-2021 de la deuda es en torno a 2 millones de UF mayor que los otros tres estimados (media, mediana y media armónica), en tanto que el patrimonio bursátil es 10 millones de UF menor respecto a la media de los 5 años.

⁶https://www.sii.cl/valores_y_fechas/uf/uf2021.htm

Cabe mencionar y para evitar confusiones, en este panel los cálculos sobre valor total v no corresponden a las medias, medianas y medias armónicas de V , sino que la suma de las medias, medianas y medias armónicas de la deuda B y patrimonio P , según corresponda.

Cuadro 5: Estructura de Capital Objetivo

	2016	2017	2018	2019	2020	2021*	Media	Media 19-21	Mediana	Media Armónica
B	60.793	60.730	65.861	70.569	64.643	64.884	64.580	66.699	64.763	64.411
P	78.964	75.524	57.169	55.318	45.806	46.492	59.879	49.205	56.243	57.244
V	139.758	136.254	123.030	125.888	110.449	111.376	124.459	115.904	121.007	121.655
$\frac{B}{V}$	0,435	0,446	0,535	0,561	0,585	0,583	0,519	0,575	0,535	0,529
$\frac{P}{V}$	0,565	0,554	0,465	0,439	0,415	0,417	0,481	0,425	0,465	0,471
$\frac{B}{P}$	0,770	0,804	1,152	1,276	1,411	1,396	1,079	1,356	1,151	1,125

Elaboración Propia. Montos al 31 de diciembre. Fuente: Estados Financieros Entel S.A. B = Deuda Financiera; P = Patrimonio Bursátil. Medias, medianas y medias armónicas calculadas para los años 2016 a marzo de 2021 sobre B y P . $V = B + P$.

*Valores al 31 de Marzo.

En el panel inferior izquierdo se utilizan los valores del panel superior izquierdo para calcular las diferentes proporciones de deuda y patrimonio respecto al valor total de la empresa, así como también la proporción de deuda respecto al patrimonio.

Finalmente en el panel inferior derecho se presentan la medio, mediana y media armónica de las proporciones mencionadas en el párrafo anterior. Otra vez cabe destacar y para evitar confusiones que los parámetros estimados en este panel no fueron calculados sobre las proporciones presentadas en el panel inferior izquierdo, sino que son las divisiones entre las medias, medianas y medias armónicas calculadas en el panel superior derecho según corresponda.

Por ejemplo, la media armónica de $\frac{B}{P}$ se calculó como la división entre la media armónica de B y la media armónica de P . Es decir, que la media armónica de $\frac{B}{P} = 1,125$ se calculó como $\frac{64,411}{57,244}$.

Se utilizó la media armónica con debido a sus propiedades de minimizar el impacto de 'outliers' sobre la estimación y se puede apreciar que tanto en el caso de la estimación del patrimonio P objetivo como del valor V objetivo se encuentra en un punto intermedio entre la media y la mediana. En consecuencia, se decidió utilizar la media armónica (1,125) como estimación de estructura de capital objetivo para futuros cálculos de costo patrimonial.

Para el caso de la estructura de deuda actual, y dado que son sólo tres valores, se decidió utilizar la media (1,356). Es relevante notar aquí la amplia diferencia entre 2019 ($\frac{B}{P}=1,276$) y 2020/2021 ($\frac{B}{P}=1,403$) y la tentación de utilizar este último valor como estructura de capital actual para dar más importancia a la información más reciente. Sin embargo, se terminó decidiendo utilizar los tres valores.

6. Estimación del Costo de Capital (K_0)

6.1. Costo de la Deuda (K_b)

Se decidió utilizar la tasa de mercado del bono descrito en el Cuadro 6 como el valor del costo de la deuda. Los detalles se muestran nuevamente a continuación.

Cuadro 6: Bonos Emitidos

Bono	REGS /144 ^a
Nemotécnico	ENTEL 4 3/4 08/01/26
Fecha de emisión	22/7/2014
Valor nominal	800.000.000
Moneda	USD
Tipo de colocación	Internacional
Fecha de vencimiento	1/8/2026
Tipo de bono	Bullet
Tasa cupón anual (K_d)	2,34745 % 4,75 % (efectiva)
Periodicidad	Semestral
Maduración	11 años
Número de pagos	22
Periodo de gracia	-
Motivo de la emisión	Refinanciamiento
Clasificación de riesgo	S&P: BBB- Moody's: Baa3 Fitch: BBB-
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión	4,780 %
Precio de venta el día de la emisión	Precio: 99,763
Valor de mercado K_b (31/03/2021)	Precio: 111,125 Tasa: 2,242 %

Elaboración Propia. Fuente: Reuters

Si bien este no es el bono de más largo plazo que ha emitido la empresa, y tampoco es el bono de mayor valor nominal, corresponde a un bono de un monto considerable de casi 20 millones de UF⁷ además presentar un vencimiento a más de 5 años de la fecha de valoración, lo cual se asumió como suficiente para ser considerado largo plazo. De esta forma se tiene que el costo de la deuda corresponde a:

$$K_b = 2,242 \%$$

⁷Valor dolar y UF al 31 de Marzo de 2021

6.2. Beta de la Deuda (β_d)

Se calculó el Beta de la deuda (β_d) según modelo de CAPM de la forma que sigue:

$$K_b = r_f + PRM \cdot \beta_d$$

Se estimó una prima por riesgo de mercado (PRM) mediante el promedio de los resultados del modelo de Damodaran⁸ (Damodaran, 2020) en el cual calcula la PRM como un spread sobre el PRM base de Estados Unidos. Se utilizó en ambos un PRM base para Estados Unidos de 5,5 % según la recomendación de Phelps, compañía que utiliza el modelo de Erb et al. (1996). Así, el PRM estimado para Chile corresponde a 6,208 %.

Para el Activo libre de riesgo r_f se optó por utilizar un Treasury Bond de la FED a 10 años emitido en USD el 15 de agosto de 2016, de madurez al 15 de agosto del 2026, cuya tasa transada al 31 de Marzo fue de 1,044 % y cuyo valor nominal asciende a 65.349,24 millones de USD. Para hacer comparable esta tasa libre de riesgo al mercado chileno se le sumó la diferencia entre el Credit Default Swap (CSD) para Chile (102,955pb) y el de Estados Unidos (19,095pb) al 31 de Marzo de 2021, 83,9 puntos base, de manera de poder estimar una tasa libre de riesgo aproximada $\hat{r}_f = r_f + CDS$. Así, el \hat{r}_f estimado y utilizado es de 1,88 %.

Tanto el Treasury Bond utilizado como benchmark como el bono representativo de Entel S.A son de tipo bullet y pagan intereses semestralmente. Como K_b es conocido del bono representativo, tenemos que:

$$\beta_d = \frac{K_b - \hat{r}_f}{PRM}$$

$$\beta_d = \frac{2,242\% - 1,88\%}{6,208\%}$$

$$\beta_d = 0,058$$

6.3. Beta de la Acción ($\beta_p^{c/d}$)

Para el caso del beta de la acción se estimó un modelo de mercado de observaciones semanales. Los parámetros del modelo, que se describe en 1, se estimaron por Mínimos Cuadrados Ordinarios.

$$[r_{t,Entel} - r_{f,t}] = \alpha + \beta_{Entel} \cdot [r_{t,Igpa} - r_{f,t}] + \epsilon_t \quad (1)$$

Donde $R_{Entel,t}$ corresponde a la rentabilidad anualizada del precio semanal de la acción de Entel, $R_{Igpa,t}$ la rentabilidad anualizada del precio semanal del IGPA y $R_{f,t}$ es el promedio de 180 días de la tasa de interés del mercado secundario de bonos en UF con vencimiento a 5 años⁹.

Cuadro 7: Beta Patrimonial

	2017	2018	2019	2020	2021
α	0,000 (0,988)	-0,002 (0,359)	-0,002 (0,421)	0,002 (0,497)	0,000 (0,988)
β_{Entel}	0,888*** (0,000)	1,068*** (0,000)	1,079*** (0,000)	1,419*** (0,000)	1,200*** (0,000)
R^2	0,207	0,434	0,384	0,682	0,571
F-value	26,620	78,345	64,329	221,179	153,144
Observaciones	102	102	103	103	115

Elaboración propia de modelo (1). Observaciones semanales.

*** Significancia al 99 %.

⁸<http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/ctryprem.xlsx>

⁹Dado que este modelo es de frecuencia semanal, se utilizaron estos bonos bajo un criterio de mayor liquidez

Los resultados de la estimación se muestran en el Cuadro 7. Se incluyen estimación es bianuales, con excepción de la estimación para 2021 en el que se incluyeron datos entre enero de 2019 y marzo de 2021. Así, para el año 2021 el R^2 resulta ser mayor a 0.5 de forma que se consideró satisfactoriamente explicativo. Para ser utilizado en el cálculo del beta patrimonial apalancado $\beta_p^{c/d}$ se realizó el ajuste de Bloomberg (Blume, 1975) de forma que:

$$\beta_p^{c/d} = 0,33 + 0,67 \cdot \beta_{Entel}$$

$$\beta_p^{c/d} = 1,134$$

6.4. Beta Patrimonial sin Deuda ($\beta_p^{s/d}$)

Para encontrar el $\beta_p^{s/d}$, el beta desapalancado, se utilizará la ecuación del modelo de Rubinstein. Para ello debemos tener en consideración tanto la estructura de financiamiento de la empresa a la fecha de la valoración ($\frac{B}{P}$) como la tasa impositiva (τ_c). Lo primero lo encontramos dividiendo el promedio del nivel de deuda por el promedio del valor bursátil representativos del período (2019, 2020 y 2021), ambos datos desde el Cuadro 5. De esta forma encontramos que $\frac{B}{P} = 1,356$. Lo segundo lo asumiremos igual al 27 %, que es la tasa de impuesto corporativos. Por tanto:

$$\beta_p^{c/d} = \beta_p^{s/d} \cdot [1 + (1 - \tau_c) \cdot \frac{B}{P}] - (1 - \tau_c) \cdot \beta_b \cdot \frac{B}{P}$$

$$1,134 = \beta_p^{s/d} \cdot [1 + (1 - 0,27) \cdot 1,356] - (1 - 0,27) \cdot 0,058 \cdot 1,356$$

$$\beta_p^{s/d} = \frac{1,134 + (1 - 0,27) \cdot 0,058 \cdot 1,356}{[1 + (1 - 0,27) \cdot 1,356]}$$

$$\beta_p^{s/d} = 0,599$$

6.5. Beta Patrimonial con Deuda ($\hat{\beta}_p^{c/d}$)

Prosigue apalancar el $\beta_p^{s/d}$ a la estructura de deuda objetivo, otra vez, mediante la ecuación del modelo de Rubinstein. Aquello lo encontramos en la última fila de la última columna del Cuadro 5, donde utilizaremos la estructura de capital de las medias armónicas de los últimos 4 años. Esto es $\frac{B}{P} = 1,125$. Luego, asumiendo de nuevo $\tau_c = 0,27$:

$$\hat{\beta}_p^{c/d} = \beta_p^{s/d} \cdot [1 + (1 - \tau_c) \cdot \frac{B}{P}] - (1 - \tau_c) \cdot \beta_b \cdot \frac{B}{P}$$

$$\hat{\beta}_p^{c/d} = 0,599 \cdot [1 + (1 - 0,27) \cdot 1,125] - (1 - 0,27) \cdot 0,058 \cdot 1,125$$

$$\hat{\beta}_p^{c/d} = 1,043$$

6.6. Costo Patrimonial (K_p)

Estimamos ahora el costo patrimonial K_p mediante CAPM. Para el Activo libre de riesgo r_f se optó por utilizar el la tasa del mercado secundario de un bono tipo de la Tesorería General de la República a 20 años, de vencimiento al 1 de marzo de 2035, emitido en UF el 3 de julio de 2015 y cuya tasa transada al 30 de Marzo fue de 0,9 %.

Con el fin de testear la representatividad de dicho valor se calculó además el promedio de los últimos 3 años de la tasa de transacción del bono.

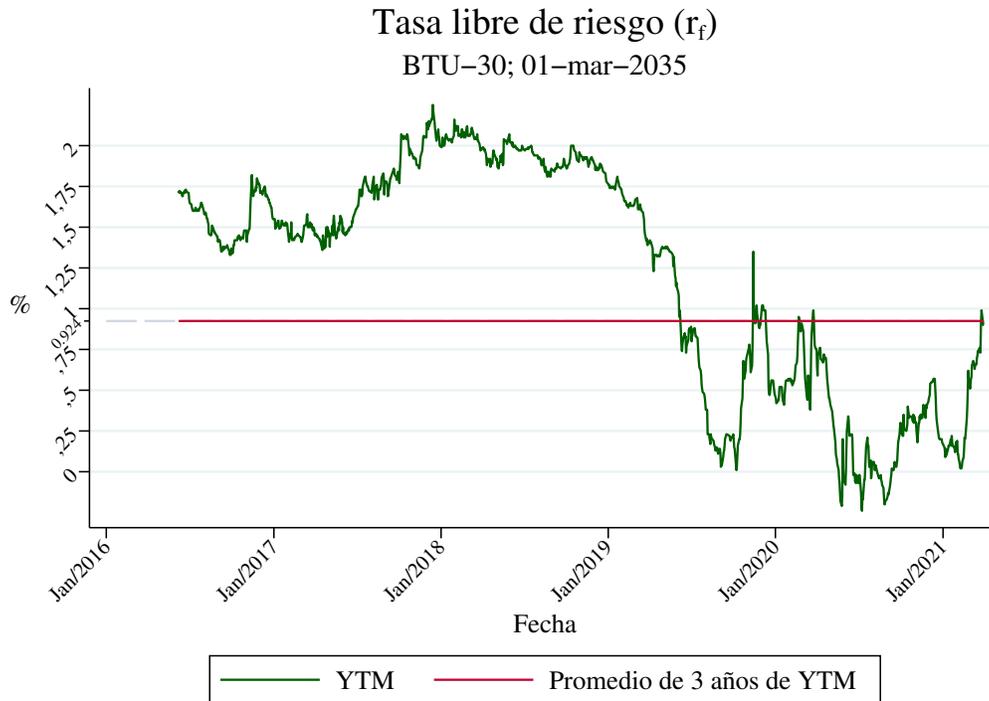


Figura 1: Tasa Libre de Riesgo

Se observa en la Figura 1 que el precio actual se encuentra en línea de la tasa promedio de los últimos 3 años. Se decidió por tanto utilizar la tasa del mismo 30 de Marzo.

$$K_p = r_f + PRM \cdot \hat{\beta}_p^{c/d}$$

$$K_p = 0,92 \% + 6,208 \% \cdot 1,043$$

$$K_p = 7,4 \%$$

6.7. Costo de Capital Promedio Ponderado (K_0)

Para encontrar el costo de capital se utilizará la Preposición III del modelo de Modigliani y Miller (Modigliani and Miller, 1963). Aquí se usarán los valores de $\frac{B}{V} = 0,529$ y $\frac{P}{V} = 0,471$ ya mostrados en el Cuadro 5, además de la ya mencionada tasa impositiva $\tau_c = 0,27$. Así:

$$K_0 = K_p \cdot \frac{P}{V} + K_b \cdot (1 - \tau_c) \cdot \frac{B}{V}$$

$$K_0 = 7,294 \% \cdot 0,471 + 2,242 \% \cdot (1 - 0,27) \cdot 0,529$$

$$K_0 = 4,348 \%$$

La tasa de descuento que se utilizará de ahora en adelante es de $K_0 = 4,348 \%$, la cual se aproximará en este informe en $4,35 \%$ para efectos de notación.

7. Análisis Operacional del Negocio y la Industria

7.1. Análisis de crecimiento de los ingresos por segmento

En los estados financieros de Entel se presentan los ingresos operacionales según segmento desde el 2009. En el Cuadro 8 se muestran los ingresos correspondientes a cada año por segmento operacional al término de cada ejercicio. Se presenta también los números parciales de 2021 correspondientes a marzo. En la última columna se presenta el promedio desde el 2016.

En el Cuadro 9 se aprecia que los ingresos provienen principalmente por el negocio de telefonía móvil en Chile. Este segmento se concentra principalmente en la prestación de servicios de telefonía móvil mediante plan, prepago y venta de equipos móviles. Este segmento ha experimentado un considerable y persistente retroceso en los últimos períodos que solo se “detuvo” en 2020. Se aprecia lo anterior en el Cuadro 10 donde se analiza horizontalmente los ingresos por segmento. Esta reducción en el segmento de Telefonía Móvil se destaca la reducción de ingresos producto de una fuerte y creciente competencia en el sector, lo que ha derivado en menor participación en el segmento de prepago.

Cuadro 8: Ingresos Ordinarios, por segmento

Segmento	2016	2017	2018	2019	2020	2021*	Promedio
Telefonía Móvil-Chile	41.072	39.196	36.338	33.574	34.965	9.575	37.029
Entel Perú	13.219	17.054	17.335	20.461	21.569	5.788	17.928
Servicios Privados	6.653	7.050	7.126	7.174	7.004	1.596	7.001
Telefonía Local	2.411	2.136	1.909	1.796	1.559	322	1.962
Servicio de Televisión	1.052	1.237	1.325	1.363	1.457	381	1.287
Larga Distancia	622	462	380	284	193	34	388
Internet	1.331	1.636	1.791	2.054	2.280	638	1.818
Servicios a Otros Operadores	2.003	1.620	1.086	1.044	1.108	366	1.373
Negocios de Tráfico	1.019	746	858	889	762	137	855
Americatel Perú	913	885	742	782	616	121	788
Call Center y Otros	590	485	515	476	473	131	508
Total	70.886	72.508	69.404	69.897	71.986	19.089	70.936

Elaboración Propia. Montos en miles de UF al 31 de diciembre de cada año. Fuente: Estados Financieros Entel S.A. Promedio no incluye 2021. *Valores al 31 de Marzo de 2021.

Un factor relevante en este apartado, y que también repercute en el segmento de Telefonía Local, es el de la ley de portabilidad numérica que entró en vigencia en 2011 y 2012. La ley obligó a las empresas a permitir a los usuarios mantener su número tras cambio de compañía, lo cual redujo las barreras de entradas a nuevos competidores y amplió la competencia ya existente en el sector al facilitar el cambio de proveedor. El segmento de telefonía local, si bien pequeño (2,6% del total de ingresos en promedio, ver Cuadro 9), también ha tenido peores resultados.

Por otro lado en el Cuadro 9 y 10 se aprecia la relevancia de la filial en Perú. Se observa que en el análisis vertical es la segunda fuente de ingresos del grupo con un 30% en 2020 y lo que va de 2021. Es por lo demás el segmento que más ha experimentado crecimiento en los últimos 5 años con un promedio de 19,81%. El segmento de Entel Perú aquí detallado se basa fundamentalmente en los negocios de telefonía Móvil, internet móvil, internet fijo y telefonía fija en sus segmentos de cliente hogar. Es destacable que las operaciones en Perú también incluyen los servicios de Americatel Perú que operan en el segmento de Empresas y Corporaciones mediante servicios de internet, almacenamiento de datos y TIC's en general. Si bien Americatel Perú ha experimentado un cuantioso retroceso en sus ingresos, representa aproximadamente un 1% de los ingresos del negocio.

Los otros dos segmentos que han experimentado un fuerte crecimiento son el de Internet, el cual ha

crecido en promedio un 15 % los últimos 5 años y casi un 12 % en el primer trimestre del 2021 motivado por la ampliación de la red de fibra óptica, además del de Servicios de Televisión que creció un 11 % el último lustro también bajo la intención de expandirse en aquel mercado. Si bien este último ha presentado crecimiento decreciente, se pudo observar un repunte durante la pandemia. El tercer segmento en relevancia corresponde al equivalente de Americatel en Chile, expresado en la partida Servicios Privados. Estos operan en el segmento empresarial en Chile y prestan servicios relacionados con redes integradas de voz, datos e Internet, conjuntamente con los servicios digitales y de TIC's asociados a hosting, seguridad y servicios en la nube. Este segmento ha presentado una un aumento promedio de 3,7 % en los últimos 5 años y una contracción de 3 % el primer trimestre del 2021 respecto al primer trimestre del 2020.

Cuadro 9: Composición Vertical Ingresos Ordinarios, por segmento operacional

Segmento	2016	2017	2018	2019	2020	2021*	Promedio
Telefonía Móvil-Chile	57,9 %	54,1 %	52,4 %	48,0 %	48,6 %	50,2 %	51,9 %
Entel Perú	18,6 %	23,5 %	25,0 %	29,3 %	30,0 %	30,3 %	26,1 %
Servicios Privados	9,4 %	9,7 %	10,3 %	10,3 %	9,7 %	8,4 %	9,6 %
Telefonía Local	3,4 %	2,9 %	2,8 %	2,6 %	2,2 %	1,7 %	2,6 %
Servicio de Televisión	1,5 %	1,7 %	1,9 %	2,0 %	2,0 %	2,0 %	1,8 %
Larga Distancia	0,9 %	0,6 %	0,5 %	0,4 %	0,3 %	0,2 %	0,5 %
Internet	1,9 %	2,3 %	2,6 %	2,9 %	3,2 %	3,3 %	2,7 %
Servicios a Otros Operadores	2,8 %	2,2 %	1,6 %	1,5 %	1,5 %	1,9 %	1,9 %
Negocios de Tráfico	1,4 %	1,0 %	1,2 %	1,3 %	1,1 %	0,7 %	1,1 %
Americatel Perú	1,3 %	1,2 %	1,1 %	1,1 %	0,9 %	0,6 %	1,0 %
Call Center y Otros	0,8 %	0,7 %	0,7 %	0,7 %	0,7 %	0,7 %	0,7 %
Total	100 %						

Elaboración Propia en base a Estados Financieros de Entel S.A. Porcentajes representan proporción de cada partida respecto al total de ingresos ordinarios. *Valores al 31 de Marzo de 2021.

La irrupción masiva del teléfono móvil, internet móvil y software de comunicación como redes sociales han impactado fuertemente en los servicios fijos de larga distancia y telefonía local, además de impactar en los negocios de tráfico. En total estos tres segmentos pasaron de conformar el 5,7 % de los ingresos en 2016 al 2,6 % durante el primer trimestre del 2021.

Cuadro 10: Crecimiento Anual Ingresos Ordinarios, por Segmento

Segmento	Δ % 2016	Δ % 2017	Δ % 2018	Δ % 2019	Δ % 2020	Δ % 2021*	Promedio
Telefonía Móvil-Chile	-8,05 %	-4,57 %	-7,29 %	-7,61 %	4,14 %	12,31 %	-4,68 %
Entel Perú	41,81 %	29,01 %	1,65 %	18,03 %	5,42 %	3,81 %	19,18 %
Servicios Privados	13,16 %	5,97 %	1,08 %	0,67 %	-2,37 %	-3,04 %	3,70 %
Telefonía Local	1,59 %	-11,41 %	-10,64 %	-5,89 %	-13,21 %	-22,99 %	-7,91 %
Servicio de Televisión	20,30 %	17,60 %	7,07 %	2,88 %	6,91 %	3,36 %	10,95 %
Larga Distancia	-16,71 %	-25,85 %	-17,75 %	-25,09 %	-32,00 %	-36,45 %	-23,48 %
Internet	18,90 %	22,89 %	9,46 %	14,71 %	10,97 %	11,79 %	15,39 %
Servicios a Otros Operadores	-7,11 %	-19,12 %	-32,95 %	-3,89 %	6,13 %	34,45 %	-11,39 %
Negocios de Tráfico	-1,83 %	-26,81 %	15,03 %	3,56 %	-14,28 %	-44,97 %	-4,86 %
Americatel Perú	-11,32 %	-3,07 %	-16,16 %	5,46 %	-21,27 %	-28,83 %	-9,27 %
Call Center y Otros	39,22 %	-17,69 %	6,09 %	-7,65 %	-0,58 %	24,39 %	3,88 %
Total	1,80 %	2,29 %	-4,28 %	0,71 %	2,99 %	6,32 %	0,70 %

Elaboración Propia en base a Estados Financieros de Entel S.A. Variación porcentual anual de ingresos según segmento operacional. * Análisis horizontal 2021 respecto a primer trimestre de 2020.

Es importante notar que aproximadamente el 80 % de los ingresos de la empresa son producto de las operaciones en Perú y de telefonía móvil en Chile tanto en promedio como para 2021. Ese número crece al 90 % si contamos los servicios privados procedentes de ambas latitudes. Esta información va a ser relevante cuando se realicen las proyecciones de ingresos operacionales de la empresa.

En promedio la empresa ha tenido problemas en incrementar sus ingresos con un promedio del 0,7 % de crecimiento en los últimos 5 años. La mayor competencia producto de cambios regulatorios y nuevos entrantes, además de los cambios tecnológicos, han influido en esta tendencia.

7.1.1. Análisis de crecimiento de los ingresos y EBITDA por Mercado

Los ingresos operacionales se pueden también subdividir según mercado en el que se opera. Además de lo presentado, desde 2012 Entel S.A informa sobre sus líneas de negocios según los mercados Entel Perú, Personas, Empresas, Corporaciones y Otros Negocios. Los resultados contenidos en los estados financieros informan además las transacciones entre dichos segmentos. En el Cuadro 11, panel superior, se detalla el total de ingresos ordinarios, por segmento y las eliminaciones correspondiente a las transacciones realizadas entre segmentos. Se adjunta el total consolidado como el total de ventas de Entel S.A. a clientes externos.

El segmento Personas muestra los resultados en los negocios de servicios móviles (internet y telefonía) junto con los de servicios fijos (internet, telefonía y televisión) para el mercado de personas naturales. En el segmento hogar (fijo) destacan principalmente la inversión en cobertura fibra óptica además de la aparición de servicios OTT (televisión por streaming) en el último año (+15,7 % de incremento en ventas en 2020). Se incrementó la solicitud de conectividad fija de alta calidad en un 46,5 %. El subsegmento hogar corresponde al 10 % del segmento Personas.

Los servicios móviles del segmento Personas han realizado inversiones orientados a la fidelización la empresa y ha afrontado el período post-pandemia adecuándose a la nueva realidad basada en el e-commerce. Durante el 2020 el sector móvil incrementó su base de clientes aproximadamente un 15 % lo que se tradujo en un 7,5 % de incremento en ingresos por servicios móviles.

El segmento de mercado Empresas se compone por los servicios prestados a empresas micro, pequeñas, medianas y grandes constitutivas de servicios móviles y fijos de telefonía e internet, además de soluciones TI como acceso a servidores, gestión de flota, conexiones M2M, softwares y servicios en la nube. En este segmento los servicios móviles observaron una expansión en 2020 debido a la adaptación a la crisis sanitaria, representado principalmente por el aumento de la portabilidad en servicios relacionados a educación a distancia y teletrabajo. Por el contrario los servicios fijos de este segmento se vieron contraídos debido al cierre temporal o definitivo de un significativo número de microempresas y pymes. Negocios relacionado al turismo se vieron fuertemente afectados. Los servicios de TI lograron expandirse debido a la alta demanda por teletrabajo lo que incluye servicios de conectividad como Teams, Meets o Webex u otros de oficina online relacionados a Microsoft y Google.

En el mercado Corporaciones se identifican los segmentos de conglomerados que requieren soluciones específicas más complejas con dedicación en diseños particulares. Se encuentran aquí instituciones públicas y privadas así como empresas tecnológicas que requieren apoyo en sus servicios. Al igual que en el mercado Empresas este segmento se puede dividir en servicios móviles y fijos tanto de telefonía como de internet así como en prestación de servicios de IT. La diferencia del mercado Empresas consta en la complejidad y personalización de las soluciones en el servicio prestado. Los resultados de los servicios prestados durante el último año guardan también estrecha relación con lo ocurrido en pandemia. Los proyectos basados en internet de las cosas se vieron desplazados por la adaptabilidad en el nuevo entorno lo cual favoreció a los servicios en la nube así como en la portabilidad de servicios móviles.

El segmento de Entel Perú es un homólogo del segmento Personas en el mercado peruano que se encuentra aun en un período de expansión focalizado en generar reconocimiento de marca, fidelizar a los clientes actuales y mejorar la eficiencia operativa de las funciones en territorio peruano. La inversión en este segmento es alta y se prevé alcanzar un 79 % de cobertura en el territorio.

Otros Negocios presentado en el Cuadro 11 identifica los segmentos referidos tanto al mercado mayorista como al de Call Center. El primero incluye negocios con otros operadores de tanto Chile como el extranjero en el cual se arriendan servicios de telecomunicaciones de red fija y móvil de manera complementaria aprovechando la amplia cobertura de la empresa, incluyendo roaming, tráfico nacional e internacional. Este servicio ha experimentado cambios en el último tiempo debido a la venta de antenas iniciada en 2019 y por la fuerte expansión en la infraestructura de fibra óptica. El segundo segmento de Call Center corresponde a los arriendos de servicios de Call Center a diferentes organizaciones tanto privadas como públicas.

Cuadro 11: Ingresos, EBITDA y EBITDA Margin (%), por Segmento de Clientes

	2016	2017	2018	2019	2020	mar-2021
<i>Ingresos Ordinarios</i>						
Entel Perú	13.568,52	17.560,64	17.741,30	24.940,91	23.397,32	23.336,21
Personas	33.567,45	33.236,80	31.243,90	29.639,47	31.254,02	32.108,04
Empresas	11.507,79	10.965,40	10.208,93	9.128,25	8.547,53	8.495,21
Corporaciones	8.467,37	8.461,34	8.155,29	8.024,46	8.134,85	8.055,39
Otros Negocios	26.253,20	29.388,34	31.768,55	34.110,87	32.150,80	32.270,87
Total Segmentos	93.364,33	99.612,52	99.117,97	105.843,96	103.484,52	104.265,72
Eliminaciones	- 22.478,55	- 27.104,83	- 29.714,04	- 28.219,53	- 29.612,48	- 29.914,46
Total Consolidado	70.885,78	72.507,69	69.403,93	77.624,43	73.872,03	74.351,26
<i>EBITDA</i>						
Entel Perú	- 4.610,93	- 2.835,93	- 1.963,35	4.467,53	3.564,08	3.510,67
Personas	11.181,30	10.368,76	9.255,39	10.542,23	11.629,48	11.893,67
Empresas	4.294,26	4.228,03	4.281,56	4.070,69	3.675,76	3.609,22
Corporaciones	3.054,60	3.143,23	2.995,18	2.840,52	2.603,39	2.469,71
Otros Negocios	2.221,96	1.425,55	918,66	5.292,51	2.133,61	2.031,55
Total Segmentos	16.141,20	16.329,64	15.487,43	27.213,49	23.606,32	23.514,81
Eliminaciones	- 19,25	- 18,70	- 0,09	- 0,04	- 69,19	- 70,80
Total Consolidado	16.121,95	16.310,93	15.487,34	27.213,45	23.537,12	23.444,02
<i>Margen EBITDA (%)</i>						
Entel Perú	-33,98 %	-16,15 %	-11,07 %	17,91 %	15,23 %	15,04 %
Personas	33,31 %	31,20 %	29,62 %	35,57 %	37,21 %	37,04 %
Empresas	37,32 %	38,56 %	41,94 %	44,59 %	43,00 %	42,49 %
Corporaciones	36,07 %	37,15 %	36,73 %	35,40 %	32,00 %	30,66 %
Otros Negocios	8,46 %	4,85 %	2,89 %	15,52 %	6,64 %	6,30 %
Total Segmentos	17,29 %	16,39 %	15,63 %	25,71 %	22,81 %	22,55 %
Total Consolidado	22,74 %	22,50 %	22,31 %	35,06 %	31,86 %	31,53 %

Elaboración Propia. Montos en miles de UF al 31 de diciembre de cada año. Fuente: Estados Financieros Entel S.A. Promedio no incluye 2021. * Valores acumulados doce meses previos al 31 de Marzo de 2021. Margen EBITDA (%) = $\frac{\text{EBITDA}}{\text{Ingresos Ordinarios}} \cdot 100$.

En el segundo panel del Cuadro 11 se presentan los resultados operacionales, expresados por el EBITDA, por segmentos de mercado. Se aprecia que Entel Perú no experimentó beneficios operacionales hasta el 2019. En el tercer panel se muestra el margen EBITDA, medido como el EBITDA como porcentaje de los ingresos ordinarios. Entel Perú logró generar un margen positivo en 2019 y se ha mantenido estable en torno al 15 % desde entonces.

En Chile los segmentos Personas, Empresas y Corporaciones presentan márgenes disímiles mayores al

30 %. El sector más rentable bajo esta métrica es el segmento de empresas con valores que rondan el 42 % y 45 % desde 2018, seguido de los segmentos personas y corporaciones. El segmento Otros Negocios marginó un 6,6 % en 2020 y un 6,3 % los últimos 12 meses siendo el menos rentable en términos operacionales. En el consolidado de la compañía el margen rondó el 22 % hasta 2018, tuvo un peak de 35 % en 2019 y se ha mantenido constante en 2020 y 2021 entre el 31 % y 32 %.

Es importante recordar en este punto los cambios en el tratamiento de los pasivos de arrendamiento considerados en el NIIF 16¹⁰, el cual entra en vigencia el 1 de enero de 2019. Previo a esta fecha los pasivos por arrendamiento eran considerados pasivos operativos. Posterior a la entrada en vigencia se consideran como una depreciación, lo que tiene por el contrario un efecto positivo sobre el EBITDA (IASB, 2016). Se observa la discontinuidad en el Cuadro 21 de Depreciación, Amortización y Deterioro. El monto por depreciación de arriendos ascendió aproximadamente a 2.430.000 UF en 2019, 2.726.000 UF en 2020 y 621.000 UF en el primer trimestre de 2021. Con esto en consideración, bajo la norma previo a 2019 los márgenes hubieran sido 32 % y 28 % para el total de la empresa en 2019 y 2020, respectivamente. Si bien la diferencia es considerablemente menor respecto a la nueva norma, sigue siendo también considerablemente superior a los márgenes globales operativos de 2016, 2017 y 2018.

7.2. Crecimiento de la Industria por Área de Negocio

Al analizar las industrias en las que Entel opera, podemos diferenciar claramente, independiente del tipo de cliente (personas, empresas, corporativo) 5 clases de servicios que resumen la actividad de la empresa. Estos son los servicios fijos de internet, telefonía y televisión, y los servicios móviles de internet y telefonía. Se puede, además subdividir cada uno de estos servicios según la distribución geográfica en la que opera, Perú y Chile. En lo consecutivo se analizará la evolución de la industria en los segmentos ya mencionados.

7.2.1. Chile

La información para Chile fue provista por la Subsecretaría de Telecomunicaciones del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. En ella se detalla el número de clientes por empresa por año y por trimestre. A mayo del 2021 se encontraba disponible la información hasta el cuarto trimestre del 2020.

7.2.2. Servicios Fijos

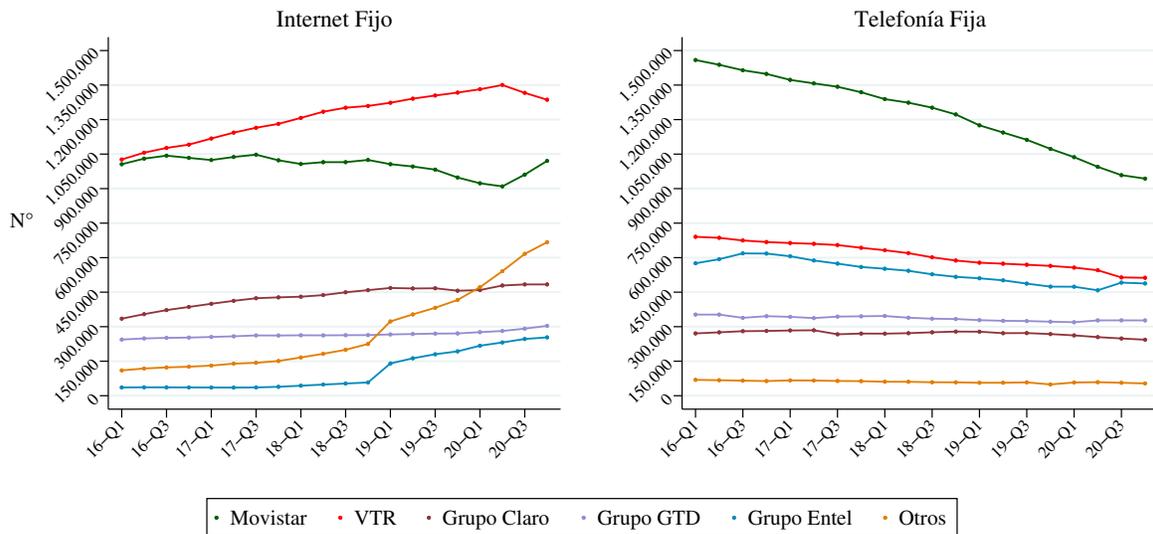
Los servicios fijos en Chile se componen de los servicios de Internet, Telefonía y Televisión. Los tres servicios presentan una fuerte heterogeneidad en su evolución durante los últimos años. En la Figura 2 se muestra la evolución de la industria según operadora de internet y telefonía.

Entel se unió de manera competitiva al servicio de internet fijo en 2019 alcanzando los 150.000 clientes por primera vez en el primer trimestre. De la mano de la inserción de fibra óptica la industria de internet fijo presenta un especial dinamismo luego de una fuerte entrada de nuevos competidores regionales, dinamismo que se vio acentuado en pandemia (tercer y cuarto trimestre de 2020). En la Figura 2 se observa que el líder VTR ha consolidado los últimos 5 años su liderazgo en detrimento del principal competidor Movistar, el cual perdió alrededor de 150.000 clientes entre el tercer trimestre del 2016 y el segundo trimestre del 2020. Dicha tendencia entre líder y escolta se vio revertida en parte durante la pandemia, donde Movistar logró recuperar alrededor de 140.000 clientes en el último semestre y VTR perdió alrededor de 70.000 en el mismo período debido a problemas para satisfacer la alta demanda de tráfico durante la pandemia.

Tanto la pandemia como la entrada de nuevos operadores (Otros) y la masificación de la tecnología de fibra óptica han dinamizado el servicio los últimos dos años. Las excepciones son el Grupo Claro y el Grupo GTD, operadores que se mantienen constantes con una clientela poco dinámica pero estable.

¹⁰<https://www.ifrs.org/content/ifrs/home/issued-standards/list-of-standards/ifrs-16-leases.html/content/dam/ifrs/publications/html-standards/english/2021/issued/ifrs16.html>

Figura 2: Servicios Fijos - Chile



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Subtel de Chile

En la industria de telefonía fija si bien se encuentran los mismos competidores principales, presenta un dinamismo completamente distinto. El principal operador Movistar, el cual controlaba el 43 % del mercado a principios de 2016, ha perdido alrededor de 500.000 clientes en los últimos 5 años hasta llegar a controlar el 36 % del total. Los competidores más cercanos VTR y Entel también han perdido terreno. El servicio de telefonía fija se ha visto fuertemente diezmado debido a la masiva introducción de telefonía y luego internet móvil, lo cual ha afectado principalmente a Movistar. El principal mercado donde la industria encuentra clientes es en el sector empresas y corporaciones.

Cuadro 12: Mercados - Número de Clientes - Chile

Año	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Internet Fijo	2.744.429	2.925.457	3.083.633	3.288.876	3.601.642	4.015.044
Telefonía Fija	3.445.880	3.375.037	3.200.245	2.997.192	2.750.272	2.567.938
Internet Móvil (3G+4G)	10.283.244	13.215.139	16.322.988	18.108.905	18.961.082	20.493.122
Telefonía Móvil	23.206.353	23.302.603	23.013.147	25.178.981	25.051.668	25.068.249
Televisión	2.940.023	3.050.347	3.294.954	3.329.543	3.223.821	3.268.985
Crecimiento Anual						
Internet Fijo	9,2 %	6,6 %	5,4 %	6,7 %	9,5 %	11,5 %
Telefonía Fija	0,5 %	-2,1 %	-5,2 %	-6,3 %	-8,2 %	-6,6 %
Internet Móvil (3G+4G)	12,3 %	28,5 %	23,5 %	10,9 %	4,7 %	8,1 %
Telefonía Móvil	-2,0 %	0,4 %	-1,2 %	9,4 %	-0,5 %	0,1 %
Televisión	4,6 %	3,8 %	8,0 %	1,0 %	-3,2 %	1,4 %

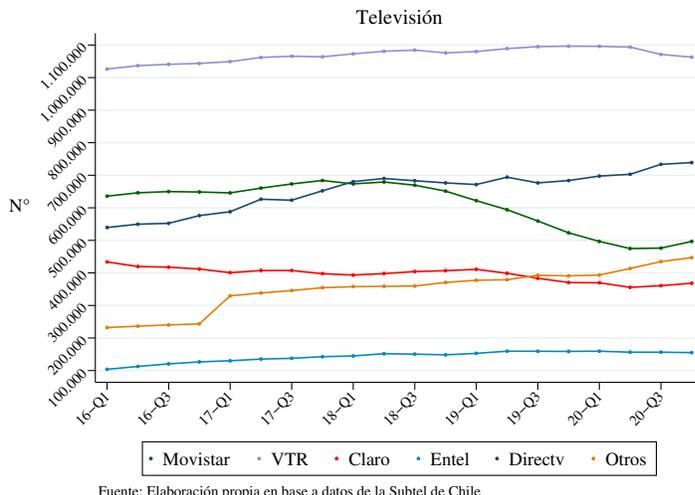
Elaboración Propia. Número de clientes totales por Mercado a nivel nacional al 31 de diciembre del año respectivo. Valores de crecimiento respecto al año previo. Fuente: Subsecretaría de Telecomunicaciones de Chile.

La evolución del número de clientes para el servicio de televisión se puede observar en la Figura 3. El líder en este apartado es una vez más VTR. Movistar ha sufrido una fuerte fuga de clientes desde 2018 llegando a perder 200.000 entre mediados de 2018 y fines de 2020. Durante el segundo trimestre de 2018 Directv superó en cantidad de clientes a Movistar, consolidándose en el segundo puesto. El sector ha presentado un gran dinamismo desde 2017 donde se inició una fuerte entrada de competidores (Otros), los

cuales ya suman 450.000 clientes en total. Claro ha perdido competitividad y ya se sitúa bajo los 400.000 clientes, mientras que Entel con 150.000 clientes no ha sido capaz de convertirse un actor relevante en la industria de los servicios de televisión.

En el primer panel del Cuadro 12 se detalla el número de clientes por servicio. Se incluyen servicios de internet y telefonía móvil, fija y de televisión. En el segundo panel se observa el crecimiento anual por industria respecto al año anterior. Se observa el alto crecimiento del servicio de internet fijo, el cual llegó a crecer un 9,2 % en 2015, un 9,5 % en 2019 y un 11,5 % en 2020. Por el contrario la telefonía fija presenta una contracción sostenida en torno al 6 % anual desde 2016. En 2020 la contracción fue de un 6,6 %. El mercado de la televisión en tanto presentó un importante crecimiento de entre el 4 % y el 8 % hasta 2017, para luego permanecer en niveles más modestos desde 2018. En 2019 específicamente se experimentó una contracción del 3,2 % la cual se vio parcialmente revertida en 2020 con un crecimiento del 1,4 %.

Figura 3: Clientes Televisión - Chile

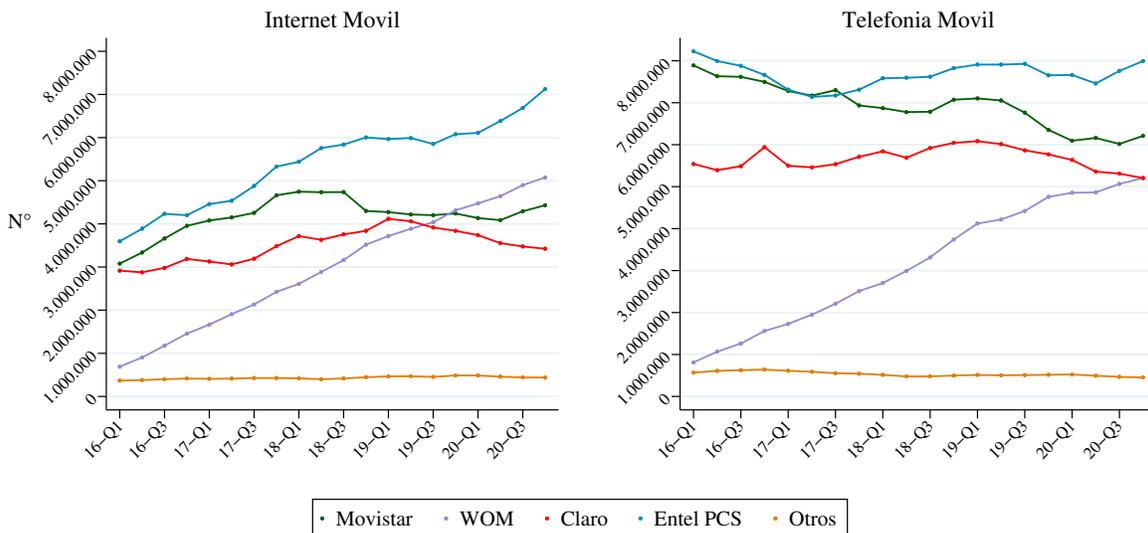


Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Subtel de Chile

7.2.3. Servicios Móviles

El internet móvil contabilizado en este trabajo corresponde a los servicios de internet 3G y 4G, tanto para servicios prepago como con contrato. No se tomaron en consideración conexiones 2G. La red 5G fue licitada durante el primer trimestre de 2021 de forma que aún no existe oferta para dicha señal. Este tipo de conexiones son las que han presentado un mayor dinamismo en el último tiempo. En este mercado destaca por sobremanera WOM debido a su acelerado y sostenido crecimiento en los últimos años.

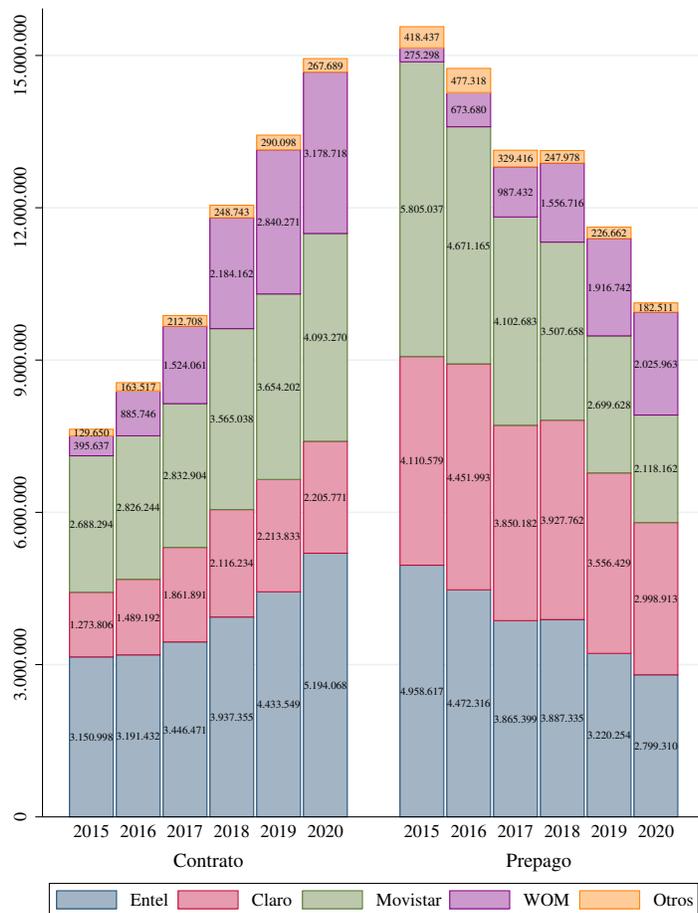
Figura 4: Clientes Servicios Móviles - Chile



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Subtel de Chile

En la Figura 4 se observa la evolución de las firmas entre 2016 y 2020 en la industria de internet móvil. WOM, empresa que inicia sus operaciones en 2015, logró 1.000.000 de clientes durante el tercer trimestre del 2016 para luego expandirse fuertemente hasta quintuplicar ese valor hacia el cuarto trimestre del 2020, momento en el que ya es el segundo actor de la industria. Pese a lo anterior el líder entre 2016 y 2020 corresponde a Entel, el cual pasó de 3.600.000 de clientes a principios de 2016 hasta sobrepasar los 7.000.000 de clientes en 2020. En detrimento de esta fuerte competencia entre los operadores ya mencionados se encuentra Movistar y Claro. El primero logró un peak de clientes en el tercer trimestre de 2018 con 4.800.000 de clientes para luego ceder hasta los 4.000.000. Claro en tanto consiguió consolidar su crecimiento hasta los 4.000.000 de clientes hacia principios de 2019. Desde entonces su cartera se ha visto mermada en 600.000 clientes. No se aprecia un especial dinamismo en otros actores (Otros).

Figura 5: Clientes Telefonía Móvil - Chile



Fuente: Subtel. Valores a diciembre

torno a los 8 millones de clientes de telefonía móvil. A diciembre del 2020 Claro había descendido a los 5 millones de clientes, ubicándose junto a WOM como el tercer operador de la industria de telefonía móvil. El mercado está fuertemente concentrado en estos 4 operadores mencionados de forma que los demás operadores (Otros) representan aproximadamente el 2% del total. De esta forma el número de clientes total en el servicio de telefonía móvil ha transitado estable desde los 23,2 millones en 2015 a 25 millones en 2020. Utilizando estimaciones poblacionales del INE¹¹ se calcularon 1,32 líneas de telefonía móvil per cápita en 2016 y 1,31 en 2020, de forma que se observa cierta estabilidad en el número de líneas por persona.

Por otro lado los clientes de telefonía móvil pueden ser segmentados por tipo: prepago y con contrato. Si

¹¹El INE realiza estimaciones basadas en la información censal (la última corresponde a 2017) y estadísticas de inmigración, natalidad y fallecimientos. La información fue recuperada desde el sitio oficial del INE. <https://www.ine.cl/estadisticas/sociales/demografia-y-vitales/proyecciones-de-poblacion>

bien el número de líneas telefónicas móviles se ha mantenido constante en el tiempo, las características contractuales con las operadoras ha variado fuertemente en los últimos 5 años. En la figura 5 se describe la evolución anual según tipo de cliente, con contrato o a prepago. Se muestra además la participación de mercado en telefonía móvil según operador. Se observa que el número total de clientes con contrato se ha duplicado de 7.500.000 en 2015 a 15.000.000 en 2020. En contraposición, los clientes prepago han disminuido de 15.500.000 a 10.300.000 en 2020.

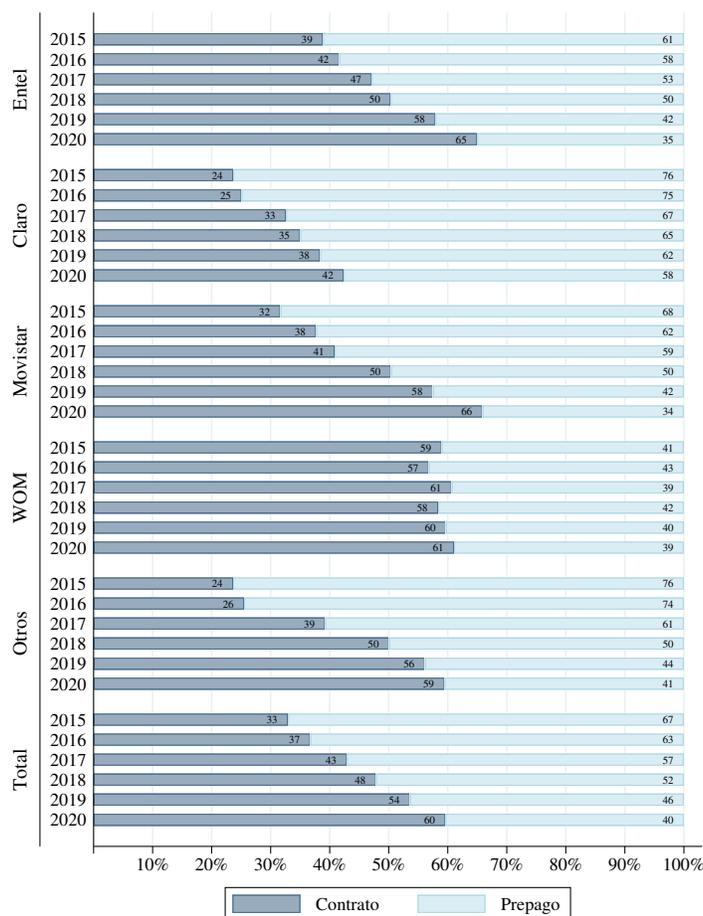
Se observa entonces que si bien el número de clientes de la industria se ha incrementado levemente (incluso mantenido en términos per cápita), el tipo de contrato que mantienen los clientes ha presentado un fuerte dinamismo. De la Figura 5 se desprende que tanto Entel como Movistar y Claro han presentado un tránsito en su cartera de clientes de telefonía móvil. Entel incrementó su cartera bajo contrato en 2 millones, Claro en 1 millón y Movistar en 1,5 millones. Por contraparte vieron reducida su cartera de prepago en 2,2 millones por parte de Entel, Claro en 1,2 millones y Movistar en la importante cifra de 3,7 millones. En el caso de Movistar esto representa una pérdida de un 63 % de la cartera.

El caso de WOM es diferente. No sólo han multiplicado su cartera de clientes con contrato 8 veces en 5 años sino que también su cartera de prepago 7,3 veces hasta totalizar 2 millones. Se aprecia entonces que la composición de su cartera se ha mantenido constante a lo largo del tiempo a diferencia de lo observado en las otras operadoras. En la Figura 6 se presenta la composición de la cartera de telefonía móvil por empresa y su cambio a lo largo del tiempo. Se observa que WOM ha mantenido invariable la composición de su cartera en torno al 60 % del total en forma de contrato. El mercado en su conjunto ha virado desde un 33 % de clientes con contrato a un 60 %. Movistar ha sido el que ha cambiado más su composición de cartera desde un 32 % bajo contrato a un 66 % en 2020. Entel el segundo, pasando de un 39 % a un 65 %. Se concluye una tendencia migratoria de la industria desde prepago a contrato en los últimos años y que, a juzgar por el volumen de servicios de prepago aún en circulación, sería verosímil postular que dicha tendencia vaya a seguir el mismo curso en los próximos años. Para visualizar la evolución global de la industria se graficó en la Figura 18 del Anexo 13.6 los contenidos del Cuadro 12 con periodicidad trimestral.

7.2.4. Perú

Si bien el mercado peruano es ostensiblemente más grande que el de Chile en unos 13 millones de habitantes, los servicios de telecomunicaciones tienen una penetración y profundidad de producto bastante menor. De ese punto de vista las opciones de crecimiento de en dicho mercado son mayores que en Chile en un contexto de estabilidad institucional mayor respecto a lo observado en el siglo pasado y de una

Figura 6: Tipo Clientes Telefonía Móvil - Chile



Fuente: Subtel. Valores a diciembre

competitividad menor dada la alta concentración de mercado.

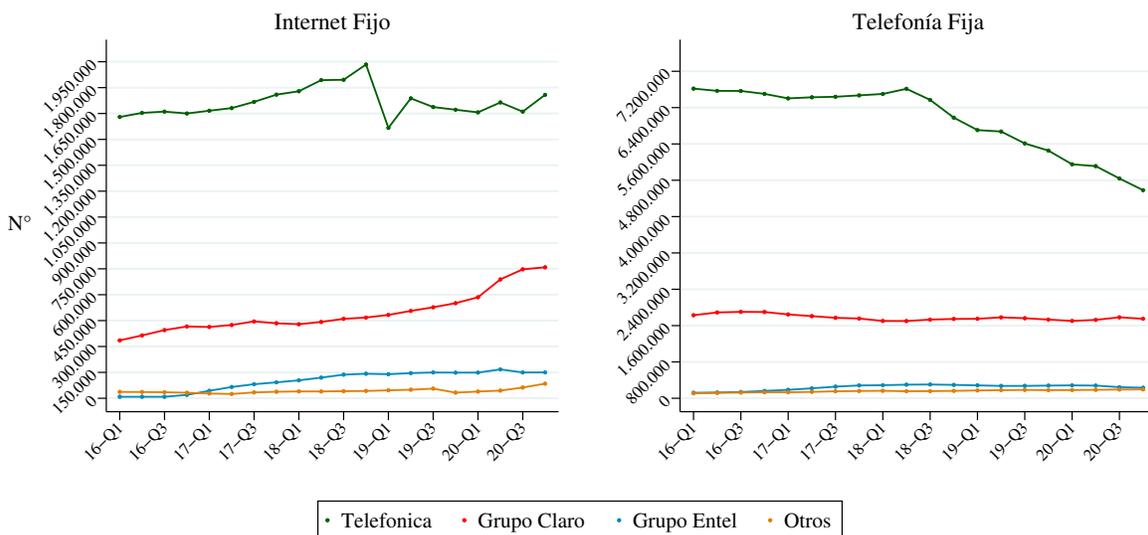
La fuente de la información en esta sección proviene del Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones - OSIPTEL - adscrita a la presidencia del consejo de ministros, dependiente del poder ejecutivo de Perú. Se logró obtener información para el número de líneas provistas por empresa (operador), año y servicio. A Mayo del 2021 se encontraba disponible la información desde 2008 para los servicios de telefonía, desde 2010 para los servicios de internet fijo y desde 2014 para servicios de internet móvil, hasta el cuarto trimestre del 2020. Exceptuando servicios de telefonía móvil en los cuales la información disponible llega hasta septiembre del 2020.

7.2.5. Servicios Fijos

Si bien la división Perú de Entel es mayormente una réplica del producto desarrollado en Chile, en el período de análisis contaba aún con menos productos y una menor profundidad de cobertura respecto a la división en Chile. El grueso de los ingresos de Entel Perú provienen de los negocios basados en servicios de telefonía móvil e internet móvil, relegando a un plano menor el papel de servicios como el de telefonía fija y a la no presencia de oferta de televisión. Es por esto que no se incluyó dicha industria de servicio de provisión de televisión en este apartado.

En los servicios de internet y telefonía fija el liderato lo tiene con bastante holgura la operadora Telefónica y sólo el Grupo Claro cuenta con más de un 6% de participación de mercado. Para inicios del 2015 Telefónica ostentaba una participación de mercado de más del 80% y si bien esto se redujo al 65% a fines del 2020, vio aumentada su cartera en aproximadamente 100.000 en dicho período. En el segmento de telefonía fija ostentaba un 77% de participación de mercado en 2015 con 6,8 millones de clientes, lo cual se mantuvo estable hasta el tercer trimestre del 2018, momento en el que comienza a percibir una fuga de clientes. A diciembre de 2020 Telefónica había perdido aproximadamente 2,2 millones de líneas de telefonía fija, aunque su participación de mercado seguía siendo alta en torno al 68%.

Figura 7: Servicios Fijos - Perú



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Osipitel de Perú

El segundo operador de la industria es Grupo Claro, filial Perú. A principios de 2016 Grupo Claro contaba con aproximadamente 335.000 líneas de internet fijo y 1,8 millones de telefonía fija, representando una participación de mercado del 17% y 20% respectivamente. A fines de 2020 el número de líneas de internet fijo se había más que duplicado llegando a aproximadamente 760.000 líneas, además de 1,75 millones de

Cuadro 13: Mercados - Número de Clientes - Perú

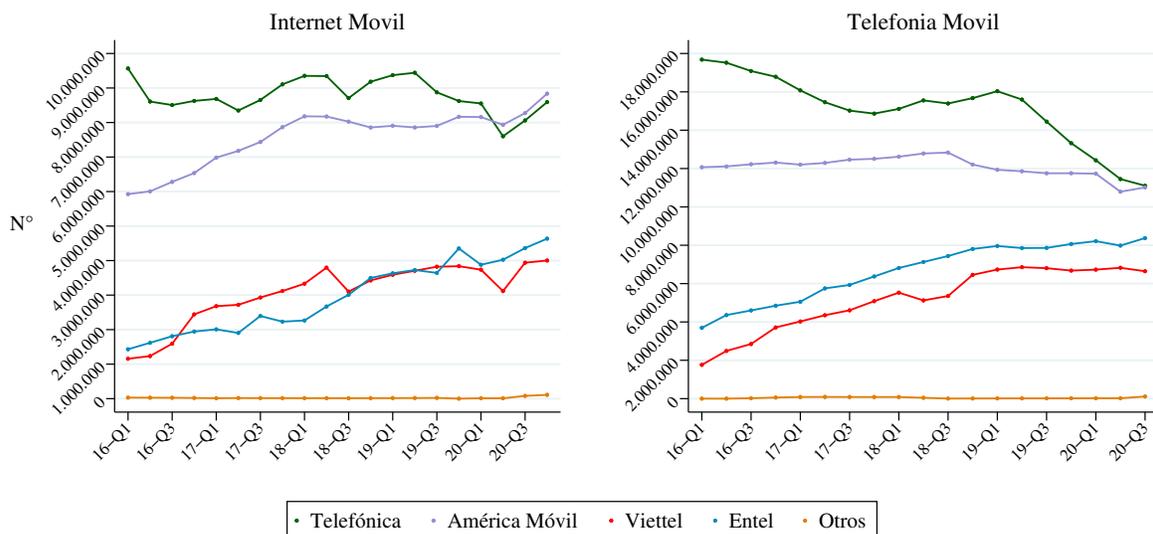
Servicio	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Internet Fijo	1.995.257	2.117.509	2.324.209	2.586.183	2.404.641	2.751.658
Telefonía Fija	8.935.145	8.895.237	8.869.488	8.383.909	7.643.980	6.758.510
Internet Móvil (3G+4G)	17.149.267	19.568.800	22.335.504	23.978.299	24.979.040	26.176.373
Telefonía Móvil	34.235.810	37.719.697	38.915.386	42.154.771	39.844.613	37.249.903
Crecimiento Anual						
Internet Fijo	12,5 %	6,1 %	9,8 %	11,3 %	-7,0 %	14,4 %
Telefonía Fija	-2,2 %	-0,4 %	-0,3 %	-5,5 %	-8,8 %	-11,6 %
Internet Móvil (3G+4G)	18,1 %	14,1 %	14,1 %	7,4 %	4,2 %	4,8 %
Telefonía Móvil	7,4 %	10,2 %	3,2 %	8,3 %	-5,5 %	-6,5 %

Elaboración Propia. Número de clientes totales por Mercado a nivel nacional al 31 de diciembre del año respectivo. Valores de crecimiento respecto al año previo. Fuente: Osiptel de Perú.

líneas de telefonía fija. La participación de mercado aumentó entonces al 28 % y 26 % respectivamente. Del resto de operadores solo Entel logró elevar su participación de mercado al 5,5 % en 2020 luego de haber presentado una participación del 0 % a principios del 2016. En el mercado de telefonía fija su participación ascendió desde el 0 % de participación a las 230.000 líneas, lo cual representa un 3,4 %. El resto de los actores en su conjunto suman aproximadamente un 3 % en ambos servicios fijos. Se gráfica la evolución a nivel de operador y por año el número de líneas en la Figura 7.

En suma, los servicios fijos en Perú han presentado una variación disímil para ambos servicios. El internet fijo se ha visto incrementado en 750.000 líneas de internet entre 2015 y 2020 a un ritmo anual de aproximadamente un 5,5 %. En 2020 específicamente el número de clientes aumentó un 14,4 %, el mayor crecimiento de la serie. De forma similar a lo que sucede en Chile, los servicios de telefonía fija están experimentando una importante y sostenida caída promedio del 6,4 % anual, acentuándose en los últimos 3 años con caídas agregadas del 5,5 % en 2018, del 8,8 % en 2019 y del 11,6 % en 2020. Los detalles pueden encontrarse en el Cuadro 13.

Figura 8: Servicios Móviles - Perú



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Osiptel de Perú

7.2.6. Servicios Móviles

Si bien el principal actor en los productos de servicios móviles es también Telefónica, existe una mayor competencia en este sector con una presencia más fuerte de Viettel y Entel. En ambos segmentos de productos, internet y telefonía, América Móvil (perteneciente al Grupo Claro) compite activamente el liderato con Telefónica. Por otro lado Viettel y Entel compiten en el tercer lugar. Es importante notar la casi nula presencia de otras operadoras aparte de estos cuatro grandes actores. Es relevante acotar además que los servicios de internet móvil contabilizados para este análisis consisten, al igual que para Chile, sólo en redes 3G y 4G.

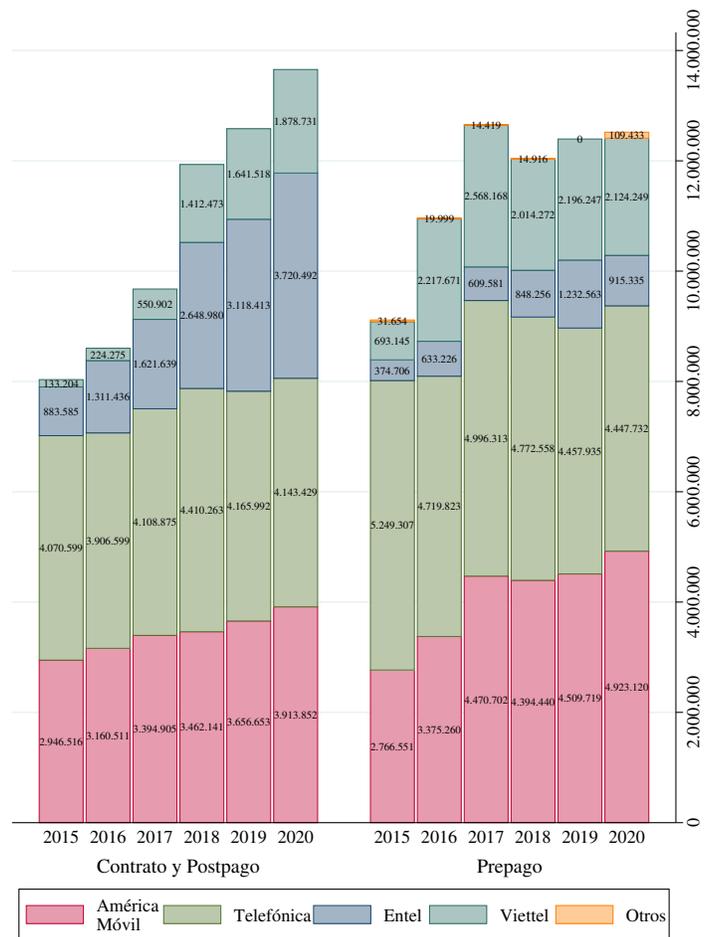
En 2016 Telefónica lideraba en conexiones de internet móvil con 9,5 millones. Desde entonces ha perdido competitividad frente al fuerte crecimiento de America Móvil, compañía que incrementó su cartera en un 50 % desde 6.000.000 en 2016 a 9.000.0000 de conexiones en 2020. Telefónica en tanto osciló en torno a los 9 millones para perder el liderato el segundo trimestre del 2020 durante la pandemia de coronavirus. En la Figura 8 se describe la tendencia trimestral desde 2016 de la industria.

En el mismo grafico se observa un crecimiento constante por parte de Entel y Viettel, los cuales agregaron aproximadamente 3 millones de conexiones cada uno los últimos 5 años. Entel presentó una fuerte resiliencia en pandemia lo cual le permitió terminar por encima de Viettel a finales de 2020. En participación de mercado Entel pasó del 8 % en 2016 al 18 % en 2020, mientras que Viettel pasó del 6 % al 15 %. El mercado total creció en 9,5 millones de clientes aun ritmo especialmente fuerte en 2015, 2016 y 2017 sobre el 14 %, para luego estabilizarse en torno al 4-5 % en 2019 y 2020.

Además de los tipos de contrato prepago y con contrato que se utilizan mayormente en Chile y que son informados por la Subtel, en Perú se utiliza además la modalidad postpago en el que el cliente paga al final del período de facturación luego de utilizar los servicios, se le cobra luego según el volumen de datos o minutos que haya utilizado. Si bien estos datos son reportados, la OSIPTEL no presenta una consistencia en la desagregación de información respecto a las líneas reportadas con contrato y a postpago. En consecuencia, ambos datos serán analizados en conjunto puesto que de dicha forma las series adquieren continuidad. En la Figura se aprecia la evolución de los servicios de prepago y postpago/contrato. Se observa un fuerte crecimiento de clientes postpago y a contrato. Los clientes de prepago en cambio no han experimentado un retroceso. Por el contrario, en los últimos 5 años se ha incrementado en 1,5 millones el número de conexiones prepago.

El análisis se complementa mejor cuando se analiza también y más de cerca el mercado móvil de telefonía. En la Figura 10 se observa la composición en el mercado de telefonía móvil peruano según tipo de contrato, compañía y año. Los reportes para el 2020 llegan a septiembre, de forma que los valores para dicho año llegan hasta el tercer trimestre.

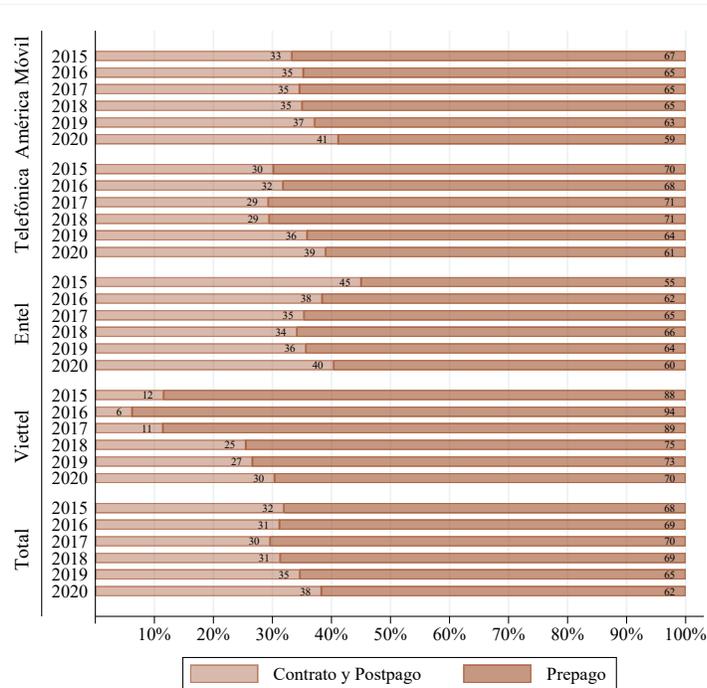
Figura 9: Clientes Internet Móvil - Perú



Fuente: Osiptel. Valores a diciembre. Valores a Septiembre para 2020

América Móvil y Telefónica incrementaron en ocho y nueve puntos porcentuales respectivamente la participación de servicios con contrato y postpago entre 2015 y 2020, lo cual marca la tendencia de la industria en general que incrementa sus servicios de contrato y postpago en seis puntos porcentuales en el mismo período, pasando de un 68 % de prepago a un 62 % en 2020.

Figura 10: Plan Clientes Telefonía Móvil - Perú



Fuente: Osiptel. Valores a diciembre. 2020 valores a Septiembre

Viettel presentó la mayor variación pasando de un 88 % inicial a un relativamente aún alto (para la industria) 70 % en 2020. 2018 fue su año más competitivo, donde logró incluir más de 1 millón de clientes a contrato y prepago al tiempo que agregó 300 mil clientes prepago. Entel era ya en 2015 la compañía con mayor porcentaje de clientes en contrato y postpago con el 45 %. Sin embargo experimentó un fuerte crecimiento en ambos segmentos de manera que si bien agregó 2 millones de clientes en contrato y prepago, también vio un fuerte incremento en su base de prepago desde los 1.7 millones de clientes en telefonía móvil hasta los 5 millones en el tercer trimestre del 2020. Si bien cabe destacar una pérdida de clientes de aproximadamente 200.000 en 2020 respecto a 2019, el segmento de telefonía móvil a contrato y postpago se mantuvo sobre el promedio de la industria en un 40 %. No se muestra en la Figura 10 otras empresas debido a que, en primer lugar, sólo presentaron servicios de prepago. Esto también puede observarse para el caso de internet móvil. En segundo lugar porque la cantidad

de clientes fue inferior al 1 % en todos los años, llegando a su máximo de solo 112 mil clientes en 2020. Ya se han mencionado números de clientes por empresa y según contrato. Dicha información que se puede observar en la figura 11. Se aprecia en primer lugar una característica estructural del mercado de telefonía móvil en la cual el número de clientes prepago duplica a los clientes con contrato. Esto es totalmente distinto en el caso de Chile donde ambos segmentos son relativamente del mismo tamaño. La segunda característica estructural que se aprecia es que si bien el nivel de clientes de servicios de telefonía móvil a contrato y postpago ha incrementado en aproximadamente 2 millones de clientes, este incremento ha venido mayormente debido al crecimiento de Entel y Viettel con los incrementos ya mencionados (aproximadamente 2.400.000 entre ambos). Mientras América Móvil ha incrementado en este segmento cerca de 500.000 líneas en 5 años, Telefónica ha observado una fuerte contracción de más de 1.000.000. Una tercera característica identificable y diferenciable del mercado en Chile es que el segmento prepago creció en Perú hasta 2018. Desde entonces sin embargo, en 2019 y 2020, se ha revertido la tendencia. Si bien Entel y Viettel anotaron sus máximos en 2019, en 2020 vieron una disminución de clientes de aproximadamente 300.000 cada uno. Pese a lo anterior, en este segmento Telefónica presentó una espectacular contracción de casi 6 millones de líneas de forma continua, de forma que hacia 2020 había perdido alrededor del 45 % de la cartera que tenía en 2015. Tamaña contracción opaca la también fuerte fuga de clientes que ha vivido América Móvil en el segmento prepago con casi 1.5 millones de clientes menos en el tercer trimestre del 2020 respecto a 2015. En este sentido el mercado ha variado en estructura de manera similar en ambos segmentos. Lo que en 2015 era un mercado altamente concentrado entre América Móvil y Telefónica, con participaciones de mercado de telefonía de alrededor del 50 % en ambos segmentos, se transformó en un mercado con 4 fuertes competidores de más de 2 millones de clientes

en contrato y más de 4,5 millones de prepago cada uno. En la siguiente sección se analizará en más profundidad el nivel de competencia y su evolución en los mercados tanto de Chile como de Perú.

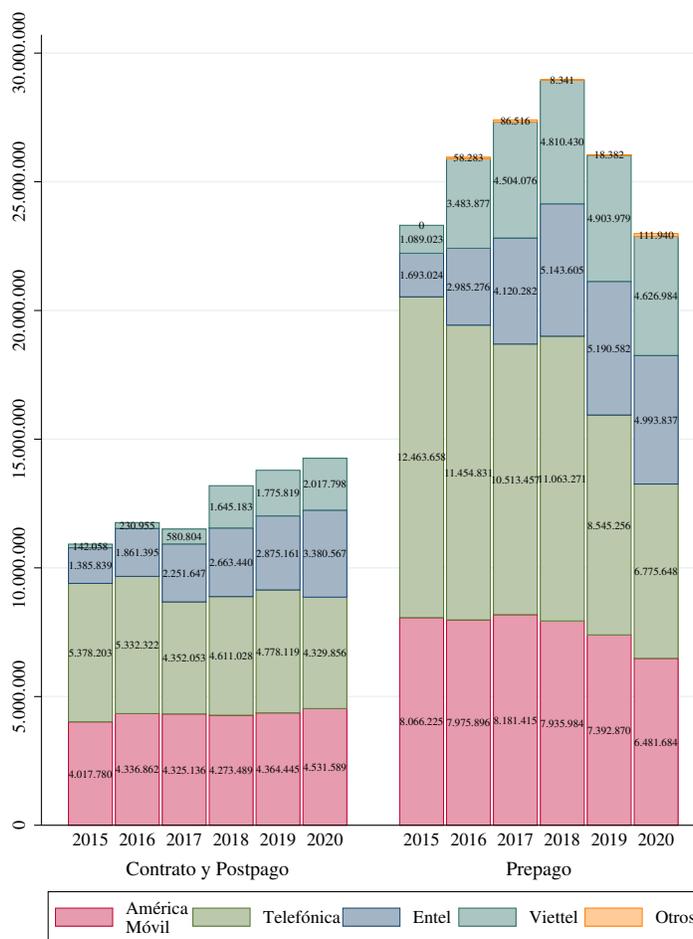
En suma, los servicios de postpago y contrato aún se encuentran en expansión y consolidación en el mercado peruano. Si bien ya se empieza a observar una caída en la tendencia del segmento de prepago, es difícil de saber si es una característica propia de la tendencia de la industria, similar a lo que ya ha experimentado el mercado de telefonía móvil en Chile, o si es más bien producto de peores condiciones económicas generales del país acontecidos en los últimos dos años. Otras opciones posibles que no indagaremos en este trabajo es el de peores condiciones de servicio de las dos principales empresas del rubro, América Móvil y Telefónica, por un retraso en la entrega de los datos en el cambio de prepago a postpago, así como por un recambio en segmentos etáricos que sólo consumen servicios de telefonía, entre otros posibles motivos.

Los resultados en el mercado de internet móvil (Figura 11) sugieren que el crecimiento de los servicios móviles de prepago se ha detenido y han dado paso a un incremento en el mercado de postpago y contrato de la misma forma que sucedió en el segmento de telefonía móvil. Factores demográficos y generacionales no son descartables.

Un análisis necesario de hacer es el de cómo el número de líneas móviles han ido evolucionando según el número de habitantes. Utilizando estimaciones del Instituto Nacional de Estadísticas de Chile (INE) y del Instituto Nacional de Estadística e Informática de Perú (INEI) se realizó una estimación anual del número de líneas móviles, por servicio, según el número de personas. El número per cápita de líneas de internet móvil fue relativamente similar en 2015 en Chile (0,53 por persona) y Perú (0,5 por persona). Desde entonces la penetración en el mercado de dicho servicio ha aumentado el doble en Chile (0,98) respecto a Perú (0,7) hacia 2020. Matizar que el efecto pandemia parece haber afectado la industria de forma más acentuada en Perú. Entre 2015 y 2019 el número de líneas per cápita aumentó a un ritmo de 0,09 anuales. Sin embargo en 2020 el número de líneas respecto a 2019 descendió desde 0,77 a 0,7. Por otro lado en Chile el crecimiento per cápita fue de aproximadamente de 0,11 líneas por persona entre 2015 y 2018, pero dicho crecimiento se redujo en 2019 con un aumento de 0,04 y en 2020 de solo 0,01.

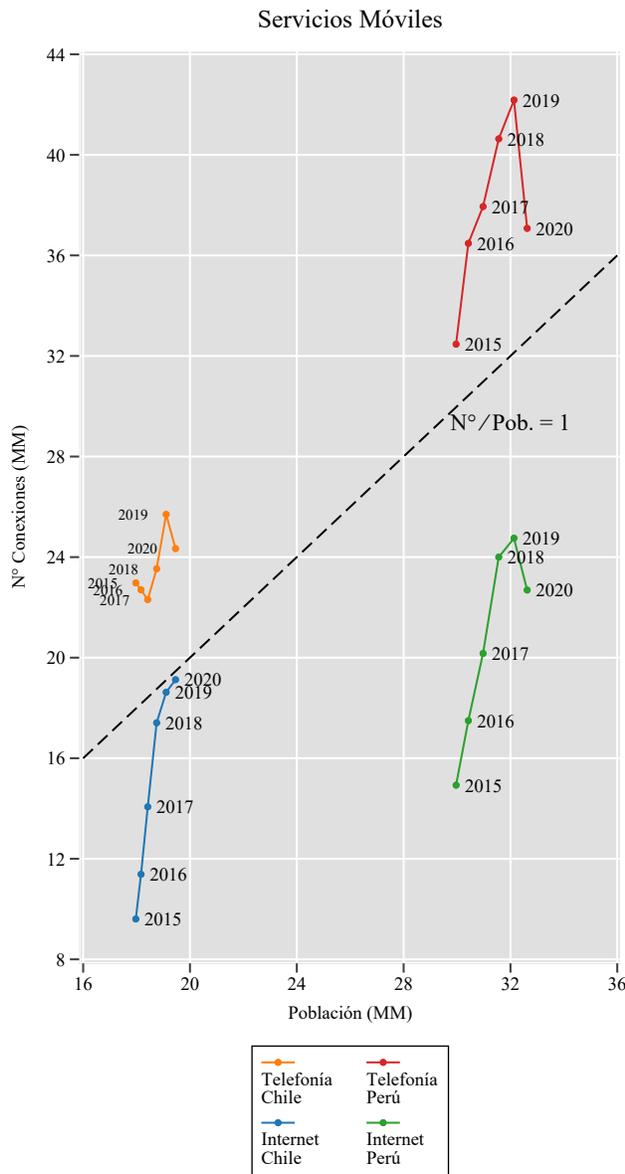
En la Figura 12 se grafica el número de líneas versus el número de habitantes del país, por año. Uno podría argumentar que el número de habitantes debiese considerar solo personas mayores de 18 o 16 años. Sin embargo no es claro que solo personas de tales características sean usuarias. Más aún, no es claro cuándo los habitantes se convierten en ser susceptibles a solicitar servicios móviles, así como tampoco qué tan relevante es el ingreso disponible de una familia para este umbral. Sin embargo, a modo de estadística descriptiva este tipo de visualizaciones permite orientar las magnitudes de penetración en el mercado. Se observa en la Figura 12 una línea punteada que establece el umbral en el cual se iguala el número de personas y de conexiones de cierto servicio activas (i.e. $\frac{N^{\circ} \text{ conexiones}}{\text{Población}} = 1$).

Figura 11: Plan Clientes Telefonía Móvil - Perú



Fuente: Osiptel. Valores a diciembre. Valores a Septiembre para 2020

Figura 12: Clientes per Cápita - Servicios Móviles



Elaboración Propia. Fuente: INE, INEI, Subtel y Osiptel

pasan por incrementar la cantidad de servicios a contrato. En Perú es posible sospechar una situación similar, con un “techo” en torno a las 1,3 líneas por habitante, aunque queda la incógnita de la tendencia que hubiera seguido el mercado de telefonía peruano de no haber sucedido la pandemia.

Las estimaciones de población tanto del INE como del INEI se realizan a 31 de Junio de cada año, de forma que el número de líneas contabilizadas para las estimaciones corresponden a lo informado para el segundo trimestre de cada año.

Para el caso del internet móvil se aprecian las líneas azul y verde situadas debajo de la línea punteada. El hecho de que estén debajo de esta línea quiere decir que, para dicho servicio en dichos países, existen menos líneas activas que personas. Una mayor distancia de la línea punteada implica una mayor cantidad de conexiones per cápita y viceversa. Se observa un brusco crecimiento en los servicios de internet entre 2015 y 2020 que queda constreñido a algo menos de 1 conexión por persona. En Perú se alcanzó en 2019 el mismo nivel de penetración de servicio que había Chile en 2017. Uno podría deducir por tanto que el nivel de crecimiento para el segmento peruano es aún amplio y que operaciones de penetración del mercado de Perú por parte de las empresas de telecomunicaciones podrían ser más beneficiosas.

En el caso de la telefonía fija se aprecia una tendencia creciente en el mercado peruano, mas no en el chileno. El número de líneas telefónicas en Perú llegó a casi equiparar el nivel de Chile, creciendo de 1,08 en 2015 a 1,29 en 2018. En el mismo período en Chile el mercado se mantuvo relativamente estable de 1,28 a 1,26. Ambos países se expandieron en 2019 a 1,31 en Perú y 1,35 líneas por persona en Chile para luego sufrir un retroceso importante en 2020. En Chile este retroceso implicó retroceder hasta 1,25. En Perú el desplome llegó al 1,14 en 2020. Esta diferencia per cápita coincide fundamentalmente con el retroceso de los servicios de prepago, tanto en el mercado de Chile como de Perú.

Otra interpretación de lo que sucede en el mercado de telefonía móvil es que en Chile se ha llegado a un “techo” de número de líneas por persona y que en este momento el aumento en los márgenes de ingresos por parte de las firmas de la industria

7.2.7. Índice de Herfindahl-Hirschman (IHH)

La situación de la industria vista en la sección anterior describe los cambios de afiliación en los distintos competidores de la industria detallado por el tipo de afiliación que mantienen con el proveedor de servicios (prepago o contrato/postpago). Al mismo tiempo ello se conecta con el crecimiento de la industria y su penetración en el mercado mediante la medición del número de líneas activas y relacionándolo con el número de líneas por habitante.

Estas características son en buena parte un resumen de lo que implica la competitividad en los mercados. En la medida que los mercados son más competitivos es esperable que se incremente el número de firmas que participan en dicho mercado, los niveles de profundidad de penetración en dichos mercados, la diversificación de productos transados en el mercado y que el nivel de beneficios de los competidores mejor posicionados en un inicio se vea reducido.

Una medición muy utilizada en materia de competitividad es el índice de Herfindahl-Hirschman (Rhoades, 1993) el cual abreviaremos de ahora en adelante como simplemente “IHH”. Este índice se construye como la sumatoria del cuadrado de las participaciones de mercado de todas las firmas de una industria y se presenta en la ecuación (7). Se resume así el grado de competencia que hay en un mercado en un específico momento del tiempo.

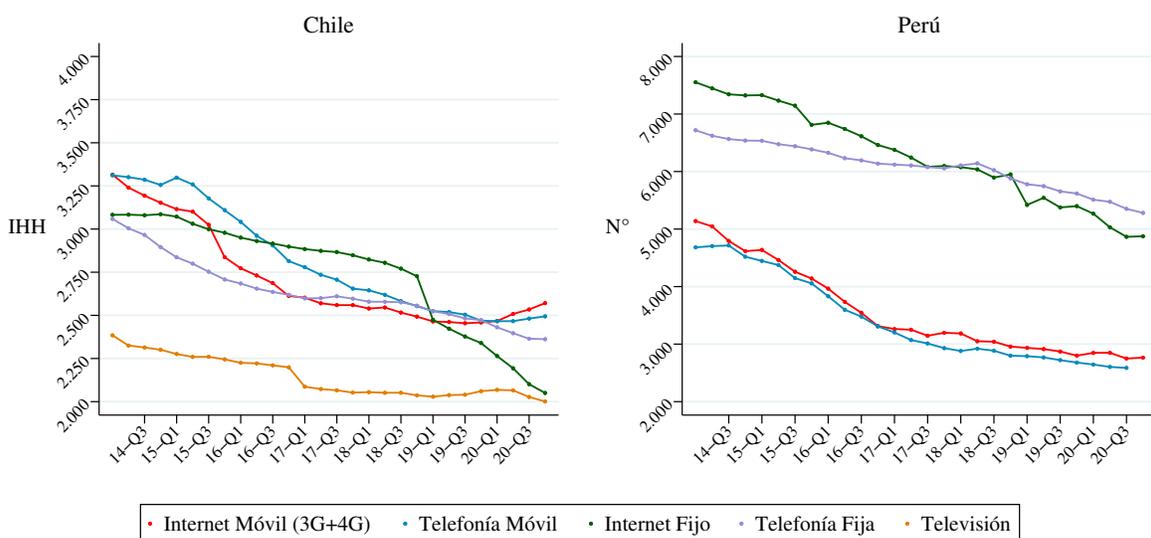
$$IHH_t = \sum_{i=1}^{N_t} S_{i,t}^2 \quad (2)$$

Donde N corresponde al número de firmas de un mercado en un período t , $S_{i,t}$ corresponde a la participación de mercado en términos porcentuales de la firma i en un período t tal que:

$$S_{i,t} = 100 \cdot \frac{M_{i,t}}{\sum_{i=1}^{N_t} M_{i,t}}$$

Donde $M_{i,t}$ corresponde a la cuota de mercado de la compañía. Utilizando los datos de la subsecretaría de comunicaciones y de la Osiptel de Perú se procedió a construir este índice para cada uno de los servicios donde Entel tiene participación de forma trimestral y por país.

Figura 13: Índice de Herfindahl-Hirschman (IHH)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Osiptel y la Subtel

Debido a que no se cuenta con nivel de precios por producto ni por empresa, para el cálculo de las cuotas de mercado fue necesario asumir que los productos son lo suficientemente estandarizados como para normalizar sus precios a 1. De esta forma es posible calcular las cuotas de mercado a nivel trimestral utilizando el número de líneas activas de la firma en el segmento correspondiente respecto al número total de líneas en el segmento. En la Figura 13 se aprecia la evolución en la competitividad de los mercados medido por el IHH, divididos por línea de negocios y por país de operación, entre el primer trimestre del 2014 y el cuarto trimestre del 2020. Se excluyó el IHH del mercado de televisión en Perú debido a que Entel no posee operaciones de servicios de televisión en Perú. Además recordar que la Osiptel no había entregado los datos para el cuarto trimestre del 2020 al momento de la realización de este análisis. Se aprecia una tendencia decreciente constante en todos los mercados en ambos países. La competitividad en los negocios de internet móvil y de telefonía móvil han presentado un estancamiento en torno a los 2.500 a partir del tercer trimestre del 2019 en Chile y en torno a los 2.800 en Perú. En Chile particularmente se observó un decrecimiento de competitividad tras el inicio de la pandemia. El mercado de internet fijo es el que presenta una mayor tendencia a la competitividad, aunque se mantiene en niveles de bastante concentración aún en el mercado peruano en torno a los 5.000 al cuarto trimestre del 2020. Se observa una fuerte correlación entre los IHH de los servicios móviles y una tendencia en la cual los servicios de internet fijo superan la competitividad de los servicios de telefonía fija. En tanto los servicios de televisión en Chile presentan una alta competitividad para la mayor parte del período estudiado, llegando casi a los 2.000 durante el primer trimestre del 2019 y manteniéndose en en torno a ese nivel para el resto de los períodos de observación.

7.3. Análisis de Costos de Operación

Entel divide los costos y gastos operacionales en sus estados financieros en dos partes. Por una parte sitúa los gastos por beneficio a los empleados en una sola partida. En una segunda partida agrupa una serie de costos y gastos operacionales relacionados en forma de “Otros Gastos, por Naturaleza”. En el Cuadro 14 se realiza un desglose tanto de esta partida como de los beneficios gastados en el personal.

Cuadro 14: Costos Operacionales

		2016	2017	2018	2019	2020	2021*
Gastos por beneficios a los empleados		9.322	9.298	9.438	9.190	8.826	2.190
Otros Gastos, por Naturaleza	Cargos de Acceso y Participaciones a Corresponsales	5.821	6.218	5.039	3.336	3.141	662
	Outsourcing y Materiales	2.029	1.887	1.878	2.001	2.005	522
	Publicidad, Comisiones y Costo de Venta Equipos	20.386	20.909	19.662	20.528	19.463	5.706
	Arriendos y Mantenciones	8.576	8.292	7.856	4.848	5.508	1.323
	Participaciones a Otros Operadores de Servicios	1.613	1.780	1.763	1.504	1.597	453
	Servicios Profesionales y Consultoría	1.965	2.169	1.897	1.693	2.152	524
	Energía y Otros Consumos	1.307	1.280	1.311	1.585	1.789	448
	Total	41.696	42.536	39.406	35.494	35.655	9.639

Elaboración Propia en base a Estados Financieros de Entel S.A. Valores en miles de UF.

* Montos al 31 de marzo.

En esta partida de otros gastos se incluyen gastos en cargos de acceso y participaciones a corresponsales, costos por outsourcing y materiales, publicidad, comisiones y costo de venta de equipos, gastos en arriendos y mantenciones, gastos en participaciones otros operadores de servicios, gastos en servicios

profesionales y consultoría, además de costos de energía y otros consumos.

La partida más importante corresponde a la de publicidad, comisiones y costo de venta de equipos que incurre en promedio en el 28,7% de los ingresos operacionales del grupo. En segundo lugar caen los gastos por beneficios con un 12,1%, para luego considerar los arriendos y mantenciones en un 9,4% y cargos de acceso y participaciones a corresponsales con un 6,1% en promedio. El resto de la partidas incurren en costos y gastos consistente y persistentemente menores al 3% en promedio del total de ingresos operacionales.

Cuadro 15: Costos Operacionales como proporción de los Ingresos

		2016	2017	2018	2019	2020	2021*	Promedio
Gastos por beneficios a los empleados		13,15 %	12,82 %	13,60 %	13,15 %	12,26 %	11,47 %	13,00 %
Otros Gastos, por Naturaleza	Cargos de Acceso y Participaciones a Corresponsales	8,21 %	8,58 %	7,26 %	4,77 %	4,36 %	3,47 %	6,11 %
	Outsourcing y Materiales	2,86 %	2,60 %	2,71 %	2,86 %	2,79 %	2,73 %	2,76 %
	Publicidad, Comisiones y Costo de Venta Equipos	28,76 %	28,84 %	28,33 %	29,37 %	27,04 %	29,89 %	28,70 %
	Arriendos y Mantenciones	12,10 %	11,44 %	11,32 %	6,94 %	7,65 %	6,93 %	9,40 %
	Participaciones a Otros Operadores de Servicios	2,27 %	2,45 %	2,54 %	2,15 %	2,22 %	2,37 %	2,34 %
	Servicios Profesionales y Consultoría	2,77 %	2,99 %	2,73 %	2,42 %	2,99 %	2,74 %	2,78 %
	Energía y Otros Consumos	1,84 %	1,77 %	1,89 %	2,27 %	2,49 %	2,35 %	2,10 %
	Total	58,82 %	58,66 %	56,78 %	50,78 %	49,53 %	50,49 %	54,18 %

Elaboración Propia en base a Estados Financieros de Entel S.A. Porcentajes representan proporción de cada partida respecto a los ingresos operacionales del período.

* Valores a marzo 2021.

En total las partidas operativas de otros gastos por naturaleza corresponde a un 54% de los ingresos ordinarios de Entel entre 2016 y el primer trimestre de 2021. Este promedio presentó una desviación estándar del 8,05% de la media. Cabe destacar que en ninguno de estos gastos se encuentran la depreciación y amortización. Entel las incluye en sus estados financieros en partidas separadas de los costos y gastos operacionales ya mencionados. En el Cuadro 15 se observa la proporción de los costos por segmento respecto a los ingresos ordinarios para cada año y partida detallada en los estados financieros de Entel. Pese a lo anterior, para efectos de proyección de costos se consideró el promedio desde el 2019 en adelante para las partidas de arriendos, mantenciones, energía y otros consumos principalmente debido a los cambios NIIF. Con este cambio el promedio de las partidas operativas de otros gastos por naturaleza queda en 52,22% de los ingresos operativos. Adicionalmente cabe mencionar que en estos últimos 3 periodos el promedio ha sido de 50,27% y una desviación estándar del 1,3% del promedio.

7.3.1. Costos Operacionales, Segmento Perú

En los estados financieros de Entel S.A no se reporta el detalle de los costos operacionales por segmento. Sin embargo, sabemos que el margen operacional no es homogéneo para todos los segmentos. Se aprecia en el tercer panel del Cuadro 11 que el margen EBITDA se mantiene relativamente estable para los segmentos Personas, Empresas y Corporaciones y no así para el caso de Entel Perú, empresa que se observa tiene una tendencia al alza en sus márgenes en la medida que se desarrolla el proyecto. Recurriendo a los EE.FF filiales no consolidados se recopilaron los costos operacionales por filial operativa en Perú.

Cuadro 16: Costos Operacionales - Perú

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<u>Ingresos Perú</u>						
Entel Perú S.A	9.369	13.363	17.292	17.407	20.578	21.723
Entel Inversiones S.A	1.146	1.011	976	885	0	0
Entel Call Center S.A	2.099	2.414	2.398	2.383	2.201	2.348
Directnet SAC	0	0	0	0	0	0
Total	12.614	16.788	20.666	20.676	22.779	24.071
<u>Gastos por beneficios a los empleados</u>						
Entel Perú S.A	1.980	1.993	2.101	2.137	2.095	2.018
Entel Inversiones S.A	236	274	251	249	0	0
Entel Call Center S.A	1.315	1.454	1.494	1.693	1.550	1.700
Directnet SAC	0	0	0	3	4	1
Total	3.530	3.722	3.846	4.082	3.649	3.719
<u>Otros Gastos, por Naturaleza</u>						
Entel Perú S.A	14.189	16.484	18.296	17.505	17.384	17.086
Entel Inversiones S.A	673	578	601	510	0	0
Entel Call Center S.A	664	761	680	564	409	432
Directnet SAC	0	0	0	60	103	17
Total	15.526	17.823	19.576	18.638	17.896	17.535

Elaboración Propia en base a Estados Financieros de Entel S.A Perú, Entel Inversiones S.A, Entel Call Center S.A, Directnet SAC y filiales. Montos en miles de UF. Valores recopilados desde estados financieros no consolidados.

En el Cuadro 16 se detallan los ingresos y costos operacionales de las empresas relacionadas que presentan operaciones en Perú. Utilizando esta información se procedió a calcular el monto de los costos operacionales totales del segmento como proporción de los ingresos ordinarios en Perú. Los resultados se muestran en el Cuadro 17.

Cuadro 17: Costos Operacionales como proporción de los ingresos - Perú

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Gastos por beneficios a los empleados	28 %	22 %	19 %	20 %	16 %	15 %
Otros Gastos, por Naturaleza	123 %	106 %	95 %	90 %	79 %	73 %

Elaboración Propia en base a Estados Financieros de Entel S.A Perú, Entel Inversiones S.A, Entel Call Center S.A, Directnet SAC y filiales. Valores como proporción de los ingresos del segmento.

Se aprecia una clara curva descendente de los costos operacionales respecto a los ingresos tanto para los gastos por beneficios a los empleados como para otros gastos, los cuales incluyen tanto costos fijos como variables del negocio. Mientras los costos y gastos operacionales correspondían en total al 150 % de los ingresos operacionales, esto pasó a ser el 88 % en 2020 en el segmento peruano. La mayor disminución la experimentó el segmento de Otros Gastos, por naturaleza, donde los montos se mantuvieron en torno a los 17 millones de UF al tiempo de que los ingresos operacionales pasaban de 20 millones de UF a 24 millones de UF.

La razón de esto es directa consecuencia de que las operaciones en el segmento peruano aún se encuentran en desarrollo. Esto va a ser considerado posteriormente para la proyección de los costos operacionales. En la medida de que el segmento sea capaz de hacer uso de los rendimientos decrecientes a escala propios de la industria es que estará capacitada para incrementar sus flujos.

7.4. Análisis de Cuentas No Operacionales

Se decidió considerar como cuentas no operacionales a las partidas mencionadas en los estados financieros como otros ingresos, a la partida “otros” de otros gastos por naturaleza ya mencionados en la sección anterior, otras ganancias (pérdidas), la depreciación, amortización y deterioros, ingresos y costos financieros, además de las diferencias de cambio y los resultados por unidad de reajuste.

7.4.1. Otros Ingresos

En otros ingresos se identificaron dos de ellos como recurrentes, el subarriendo de locales y puntos de venta, los reembolsos de distribuidores por pérdidas de equipos, además de los intereses comerciales y reembolsos de gastos de cobranza. Los resultados por partida se presentan por año en el Cuadro 18. Se calculó que en promedio la suma de estos corresponde al 0,42 % de los ingresos operacionales entre 2016 y el primer trimestre de 2021. Este promedio presentó una desviación estándar sobre la media del 21 %. El motivo de este cálculo es debido a que las tres partidas guardan relación con las actividades operacionales. Por otro lado el traslado de redes y las indemnizaciones de seguros se consideraron como no recurrentes. La partida de otros ingresos se consideró también recurrente pero no se consideró relacionado a las actividades operacionales.

Cuadro 18: Otros Ingresos

	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
Subarriendo de Locales y Puntos de Venta	144,96	142,51	153,92	163,78	274,62	32,68
Reembolso de Distribuidores por Pérdidas de Equipos	63,69	82,15	83,36	101,01	61,83	16,56
Intereses Comerciales y Reembolso Gastos de Cobranza	53,41	89,99	50,15	67,10	46,50	3,73
Otros Ingresos	467,19	106,96	38,73	73,46	73,00	60,88
Traslado de Redes	0,00	0,00	20,66	0,00	0,00	0,00
Indemnizaciones Seguros	0,00	25,24	11,38	0,00	0,00	0,00
Total Otros Ingresos	729,25	446,85	358,21	405,35	455,96	113,85

Elaboración Propia en base a Estados Financieros de Entel S.A. Valores en miles de UF.

* Montos al 31 de marzo.

7.4.2. Otros Gastos, por Naturaleza

Se consideró no operacional el la subpartida “otros” de la partida otros gastos por naturaleza. Aún así se consideró como un gasto recurrente de todas formas debido a su persistencia.

En el Cuadro 19 se detalla lo anterior. Se adjunta la proporción respecto a los ingresos ordinarios por año y el promedio entre 2016 y 2021.

Cuadro 19: Otros Gastos, por Naturaleza

Otros gastos, por naturaleza	2016	2017	2018	2019	2020	2021*	Promedio
Otros	2.664,89	3.014,38	3.100,86	3.385,29	3.261,05	843,44	-
% Ingresos Ordinarios	3,76 %	4,16 %	4,47 %	4,84 %	4,53 %	4,42 %	4,36 %

Elaboración Propia en base a Estados Financieros de Entel S.A. Valores en miles de UF. Porcentajes representan proporción de la partida respecto a los ingresos operacionales del período.

* Montos al 31 de marzo.

7.4.3. Otras Ganancias (Pérdidas)

La partida de otras ganancias (pérdidas) incorpora ganancias o pérdidas resultantes de la venta de propiedades plantas y equipos. En el año 2018 se inició un proyecto de venta de antenas que consideró el desprendimiento de hasta el 40 % de las torres en Chile y el 64 % de las ubicadas en Perú. Esta venta implicó ganancias del orden de 7.101.720 UF en 2019, 1.469.590 UF en 2020 y 156.240 UF hasta el primer trimestre del 2021. Producto de la venta de este activo fijo operativo es que se firmaron contratos de arriendo de antenas de largo plazo. El proceso de venta se encuentra aún inconcluso, quedando por vender un estimado de 428.000 UF. Los resultados de esta partida se encuentran en la segunda fila del Cuadro 20. El resto de ganancias y pérdidas asociadas a ventas de activos se detallan en la tercera fila. Ninguna de estas partidas se consideró recurrente.

Cuadro 20: Otras Ganancias (Pérdidas)

Otras ganancias (pérdidas)	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
Ganancia en Venta Torres de Telefonía Móvil	0	0	0	7.101,72	1.469,59	156,24
Ganancia (Pérdida) en Venta Otras Propiedades, Planta y Equipos	0	0	-3,23	219,93	-39,08	-10,00
Total	0	0	-3	7.322	1.431	146

Elaboración Propia en base a Estados Financieros de Entel S.A. Valores en miles de UF.

* Montos al 31 de marzo.

7.5. Depreciación, Amortización y Deterioros

En el Cuadro 21 se divide en cuatro paneles con información especificada en los estados financieros de Entel para los años comprendidos entre el 2015 y el primer trimestre del 2021. En el primer panel se especifica el valor contable del activo fijo neto al término de cada período, la depreciación del activo fijo del período y el deterioro del activo fijo del período. En el segundo panel se muestra el valor de las cuentas por cobrar al final de cada periodo junto a su respectivo deterioro. En el tercer panel se muestra el monto del valor de los arriendos al 31 de diciembre de cada año según la nueva norma NIIF 16 con su respectiva depreciación en el período. En el cuarto panel se hace lo propio con el activo intangible al final de cada año y su amortización correspondiente al término del período.

Cuadro 21: Depreciación, Amortización y Deterioro

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
Propiedad, Planta y Equipo (Neto)	69.670	69.440	70.026	73.828	72.160	66.746	65.803
Depreciación	10.413	11.119	11.468	11.650	12.090	12.929	3.198
Deterioro	83	410	144	161	136	149	42
Cuentas Por Cobrar (CxC)	12.500	13.064	13.120	16.350	18.247	17.092	16.940
Deterioro	2.016	1.826	1.800	2.327	2.342	2.592	635
Arriendos	-	-	-	13.594	13.630	12.467	11.988
Depreciación	-	-	-	-	2.430	2.726	621
Activo Intangible	5.488	12.197	11.155	11.426	11.737	9.662	12.725
Amortización	263	251	319	379	410	425	89

Elaboración Propia en base a Estados Financieros de Entel S.A. Valores en miles de UF. Montos de PPE, CxC, Arriendos y Activo intangible al 31 de diciembre (*31 de marzo). Valores de depreciación, deterioro y amortización como resultado del ejercicio (*al 31 de marzo). Cuentas por cobrar corrientes y no corrientes.

Se aprecia que el monto de la depreciación del año 2019 y 2020 no se vio reducida respecto al año previo producto de la venta de antenas descrita en la sección anterior. Uno podría plantear como posibilidad que los activos en venta fueron activos que ya habían cumplido su ciclo de depreciación. Por el contrario la aplicación de la norma NIIF 16 en 2019 generó gastos por depreciación en 2019 en adelante producto de la firma de contratos de largo plazo.

En tanto el deterioro del activo fijo se genera por pérdidas como incendios, robos o similares, el deterioro de las cuentas por cobrar se generan bajo la política de incobrables. Es importante recordar que la propiedad, planta y equipo, las cuentas por cobrar, los arriendos y el activo intangible no forman parte de los flujos de costos y gastos operativos de los estados de resultados.

Cuadro 22: Depreciación, Amortización y Deterioro

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*	Promedio
$\frac{\text{Depreciación}_t}{\text{PPE}_{t-1}}$	-	15,96 %	16,52 %	16,64 %	16,38 %	17,92 %	19,16 %	17,82 %
$\frac{\text{Deterioro}_t}{\text{PPE}_{t-1}}$	-	0,59 %	0,21 %	0,23 %	0,18 %	0,21 %	0,25 %	0,28 %
$\frac{\text{Deterioro}_t}{\text{Cx}_t}$	16,13 %	13,97 %	13,72 %	14,23 %	12,83 %	15,17 %	14,99 %	14,15 %
$\frac{\text{Depreciación}_t}{\text{Arriendos}_{t-1}}$	-	-	-	-	17,88 %	20,00 %	19,92 %	19,27 %
$\frac{\text{Amortización}_t}{\text{Activo Intangible}_{t-1}}$	-	4,58 %	2,61 %	3,39 %	3,58 %	3,62 %	3,7 %	3,58 %

Elaboración Propia en base a Estados Financieros de Entel S.A. Ratios de resultados del ejercicio sobre stock al final del período anterior (Ver Cuadro 21). * Se multiplicó por 4 los resultados del ejercicio (depreciación, amortización y deterioro) para hacerlo comparable.

Posteriormente se procedió a calcular el valor de los flujos como porcentaje de las diferentes partidas en el balance. Es decir se calculó el valor de la depreciación como porcentaje del activo fijo existente a finales del período anterior, el deterioro como porcentaje del activo fijo, el deterioro como porcentaje de las cuentas por cobrar, la depreciación como porcentaje del valor de los activos por arriendo y la amortización como porcentaje del activo intangible. En el Cuadro 22 se muestran los cálculos realizados además del promedio de estas proporciones para los años 2016 al primer trimestre del 2021. Los cálculos para este último trimestre se multiplicaron por 4 para hacerlo comparable con los demás períodos.

7.5.1. Ingresos y Costos Financieros

En el Cuadro 52 se describen los Ingresos y Costos financieros incurridos por Entel a marzo del 2021. Los ingresos financieros no siguen un comportamiento persistente de forma que se consideró a esta como una cuenta no recurrente.

Cuadro 23: Ingresos y Costos Financieros

	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
<i>Ingresos Financieros</i>						
Intereses sobre Depósitos a Plazo	131	114	41	49	183	20
Intereses Devengados (Netos)	-	61	28	0	192	-
Variación del Valor Razonable Derivados	89	17	-	260	-	2
Total Ingresos Financieros	220	193	69	309	375	22
<i>Costos Financieros</i>						
Gasto por Intereses, Préstamos	161	273	367	421	83	11
Gasto por Intereses, Bonos	2.256	2.149	1.890	2.157	2.479	576
Amortización de Gastos por Contratos de Préstamo	96	159	78	142	102	19
Coberturas de Tasas de Interes (CCS)	96	175	195	32	9	-
Derivados Ajuste Valor Razonable	238	-	83	-	-	-
Gasto por Intereses, Arrendamientos Financieros	10	6	2	-	-	-
Gasto por Intereses, Arrendamientos	-	-	-	499	662	146
Gasto por Intereses por Beneficios post Empleo	23	25	27	29	29	7
Gasto por Intereses, Otros	108	91	68	60	59	10
Otros Costos Financieros	131	109	110	106	104	24
Total Costos Financieros	3.121	2.987	2.819	3.446	3.527	794

Elaboración Propia en base a Estados Financieros de Entel S.A. Valores en miles de UF. Montos al 31 de diciembre (*31 de marzo). CCS = Cross-Currency Swap.

En el mismo Cuadro 52, panel inferior, se describen los costos financieros compuestos principalmente por concepto del pago de la deuda financiera. Se aprecia que el mayor monto corresponde al gasto por intereses de bonos, correspondiente a aproximadamente el 70 % del total de costos financieros. Se observa además el cambio de reportes debido a la aplicación de la norma NIIF 16 a partir del 2019, donde se incluye la partida de gasto por intereses por arrendamientos. Debido a esto los costos financieros totales se incrementan fuertemente en un 22 % en 2019 respecto al período anterior.

7.5.2. Diferencias de Cambio y Resultado por Unidad de Reajuste

En el Cuadro 24 se detalla el detalle de las diferencias de cambio y los resultados por unidades de reajuste. Se observa en el caso de los instrumentos de cambio, panel superior, el efecto de los instrumentos de derivados, especialmente el de los CCS (Cross-Currency Swap) sobre las diferencias de cambio en el pago de obligaciones por emisión de títulos. En el neto se aprecian diferencias de cambio que llegan a los -4.000 UF para el año 2020. Todos los componentes de las diferencias de cambio se consideraron recurrentes.

Cuadro 24: Diferencias de Cambio y Resultados por unidad de reajuste

	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
<i>Diferencias de Cambio</i>						
Otros Activos	-127	-44	100	13	-293	54
Acreedores Comerciales y otras cuentas por pagar	102	310	-187	33	-151	-115
Obligaciones con el Público - Bonos	2780	3675	-5225	-3432	2340	-666
Préstamos que Devengan Intereses	467	479	-671	-261	142	-25
Instrumentos Derivados - efecto tasas de cierre (FW)	-728	-1083	1310	392	631	158
Instrumentos Derivados - efecto tasas de cierre (CCS)	-2471	-3267	4645	3421	-2340	666
Instrumentos Derivados - efecto valor razonable (FW)	-624	-290	-96	-66	-48	9
Otros Pasivos	-7	-42	89	61	-286	-102
Total Diferencias de Cambio	-609	-260	-36	161	-4	-20
<i>Resultados por Unidades de Reajuste</i>						
Otros Activos	31	5	57	12	23	-9
Instrumentos derivados - efecto tasas de cierre (CCS)	-447	-275	-456	-431	-436	-184
Obligaciones con el Público - Bonos	-189	-117	-194	-267	-422	-177
Otros Pasivos	-	29	-	-2	-86	-39
Total	-605	-358	-594	-687	-920	-409

Elaboración Propia en base a Estados Financieros de Entel S.A. Valores en miles de UF. Montos al 31 de diciembre (*31 de marzo). FW = Contrato Forward. CCS = Cross-Currency Swap

Se observa en el panel inferior los resultados por unidades de reajuste, los cuales se constituyen en torno a un 90 % por CCS y efectos en el pago obligaciones con tenedores de bonos. Ambas partidas se reconocen como recurrentes. Para el año 2020 los resultados por unidades de reajuste llegaron a ser de 920.000 UF, el más alto del período analizado.

7.6. Análisis de Activos

A finales del primer trimestre del 2021 Entel posee un total de 166.141.000 de UF en activos a valor contable, de los cuales 121.647.000 UF corresponden a activos no corrientes. El ítem más importante lo constituyen las propiedades, planta y equipos totalizando 65.803.000 de UF netos. El segundo activo más importante corresponde a los impuestos diferidos totalizando 20.531.000 UF a marzo de 2021.

7.6.1. Activos Operacionales

Se identificó un total de 119.553.000 de UF en activos operacionales, definido como aquellos activos imprescindibles para el desarrollo del negocio, por cuanto son los utilizados para generar los ingresos ordinarios. El ítem más importante es el ya mencionado PPE seguido de las cuentas por cobrar corrientes, las cuales totalizan 16.712.000 de UF a marzo del 2021. El tercer activo en relevancia son los activos intangibles distintos de la plusvalía, correspondientes principalmente a contratos por licitaciones de espectro radioeléctrico. El tercer activo en relevancia corresponde a los activos por derecho de uso, correspondientes a los activos utilizados bajo contratos de arriendo.

Cuadro 25: Activos Operacionales

Desglose	31/03/2021
Otros activos no financieros corrientes	3.139
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar corrientes	16.712
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes	15
Inventarios corrientes	3.752
Otros activos no financieros no corrientes	3.588
Cuentas por cobrar no corrientes	228
Activos intangibles distintos de la plusvalía	12.725
Plusvalía	1.603
Propiedades, planta y equipo	65.803
Activos por derecho de uso	11.988
Total	119.553

Elaboración Propia en base a Estados Financieros de Entel S.A. Valores en miles de UF.

No se consideró al efectivo y sus equivalentes como un activo operacional. Los activos operacionales se detallan en el Cuadro 25.

7.6.2. Activos No Operacionales

Los activos no operacionales totalizan a marzo del 2021 44.439.000 de UF, además de 1.721.000 de UF en efectivo y equivalentes al efectivo (tales como depósitos a plazo y depósitos en cuentas bancarias). Se detalla el desglose de los activos no operacionales en el Cuadro 26.

Los activos por impuestos diferidos son el activo no operacional de mayor valor contable, seguido de otros activos financieros corrientes y no corrientes, totalizando ambos 19.539.000 de UF correspondientes fundamentalmente a instrumentos de cobertura, tales como contratos FW (forward), así como contratos CCS (Cross-currency Swap).

Cuadro 26: Activos No Operacionales

Desglose	31/03/2021
Otros activos financieros corrientes	14.383
Otros activos no financieros corrientes	98,42
Activos por impuestos corrientes, corrientes	4.247
Otros activos financieros no corrientes	5.156
Activos por impuestos corrientes, no corrientes	24
Activos por impuestos diferidos	20.531
Total	44.439
Efectivo y equivalentes al efectivo	1.721

Elaboración Propia en base a Estados Financieros de Entel S.A. Valores en miles de UF.

8. Proyección Ingresos Operacionales

El método de flujo de caja descontados requiere estimar la evolución de las operaciones de la empresa para los próximos 5 años, proceso que requiere como insumo fundamental el estimar el tamaño y la cuantía de los ingresos operacionales de la compañía, lo cual depende de una relevante cantidad de factores externos a la empresa. Una forma de resolver el problema es la de asumir un crecimiento de las ventas según la información pasada, proyectándolo en el futuro. Sin embargo, dicha aproximación carece de sustento por cuanto no necesariamente las condiciones pasadas se verán repetidas en un futuro cercano.

Para este trabajo se decidió utilizar un modelo de proyección de los ingresos ordinarios en función de una serie de variables que golpean directamente e indirectamente la cantidad y el valor de las operaciones de Entel. Dicha metodología implica, de todas formas, asumir que las relaciones pasadas entre las distintas variables que interaccionan se mantendrán persistentemente en el horizonte de proyección.

Este supuesto es especialmente sensible en industrias relacionadas a la industria tecnológica como lo es la industria de telecomunicaciones. La rapidez y vertiginosidad con la que se desarrollan nuevas tecnologías hace muy complejo asumir una invariabilidad en la forma en la que se desarrolla la industria. La razón por la cual se decidió tomar este supuesto de todas formas es porque dichas variaciones en la industria, al ser tan rápidas, pueden ser capturadas en un horizonte de tiempo acotado. Para el caso de este trabajo las estimaciones se realizaron a partir de datos de la empresa y el mercado desde el año 2013. Consideramos que fuertes variaciones propias de la industria se logran capturar en dicho horizonte de tiempo, de forma que estimación lineal mediante, asumir el promedio de dichas fluctuaciones es un supuesto razonablemente conservador.

8.1. Modelo de Proyección

Se identificó al capital, activo fijo y activo intangible, como los principales determinantes de los ingresos de Entel. Antenas, puntos de venta, tramado de fibra óptica y contratos de espectro radioeléctrico son efectivamente lo que le permite a Entel operar tanto en extensión como en calidad de servicio. Se consideró por tanto el factor clave en la generación de ingresos operacionales de la compañía. Debido a la información que proveen los Estados Financieros de Entel respecto a este factor es que se segmentaron los ingresos de Entel según sus principales cadenas operativas donde el capital es posible de segmentarse, Entel Perú y Entel Chile. De esta manera se proyectaron los ingresos totales según la suma de la proyección de los ingresos de las operaciones de Entel en Chile y de las operaciones de Entel en Perú de manera que:

$$Y_t^{\text{Entel}} = Y_t^{\text{Chile}} + Y_t^{\text{Perú}} \quad (3)$$

Lo presentado en la ecuación (3) implica subsecuentemente estimar los ingresos ordinarios para las divisiones de Entel tanto en Chile como en Perú. Para proyectar los ingresos de Chile se utilizó un panel consistente de 31 observaciones trimestrales. El modelo estimado para el caso de Chile es el de la ecuación (4). El modelo se estimó por Mínimos Cuadrados Ordinarios donde se relaciona los ingresos en Chile con el tipo de cambio, la actividad económica de Chile, el capital acumulado y la concentración de mercado donde Entel compete.

$$Y_t^{\text{Chile}} = \alpha_0 + \gamma_k Q_k + \delta Y_{t-1}^{\text{Chile}} + \alpha_1 \frac{UF_t}{USD_t} + \alpha_2 \text{PIB}_t^{\text{Chile}} + \alpha_3 \text{PPE}_{t-1} + \alpha_4 \text{PPE}_{t-1}^2 + \alpha_5 \text{IHH}_t^{\text{TM}} + \alpha_6 \text{IHH}_t^{\text{IF}} + \epsilon_t \quad (4)$$

Donde:

- Y_t^{Chile} : ingresos ordinarios en UF de las operaciones de Entel en Chile.
- Q_k : Dummies de control trimestral donde $k \in \{2,3,4\}$ corresponde al trimestre que se controla.

- $\frac{UF_t}{USD_t}$: tipo de cambio medido en UF.
- PIB_t^{Chile} PIB de Chile en UF.
- PPE_{t-1} : Estimación de activo intangible bruto y propiedad, planta y equipo bruto, en UF. Detalles se presentan en sección 8.1.1.
- IHH_t^{TM} : Índice de Herfindahl-Hirschman del mercado de telefonía móvil.
- IHH_t^{IF} : Índice de Herfindahl-Hirschman del mercado de internet fijo.
- D_{Peru} : Dummy que toma valor 1 desde primer trimestre de 2013, período donde se estableció Entel Perú.

Notar que la especificación presentada en la ecuación (4) incluye un término cuadrático de PPE_{t-1} . Lo esperable para una estructura de capital con retornos decrecientes a escala es que $\alpha_4 > 0$ y $\alpha_5 < 0$. No se agregó un control para IHH del mercado de internet móvil debido a problemas de colinealidad con el IHH de telefonía móvil. Sin embargo, se observó en la sección 7.2.7 y el análisis operacional del negocio que el negocio y la industria de telefonía e internet móvil tienen una relación especialmente estrecha sobretodo en los últimos años. Se consideró entonces razonable descartar una de las dos variables lo cual no supondría una pérdida de información mayor. Dado que el negocio de telefonía móvil continúa siendo el principal generador de ingresos de la empresa se decidió agregar dicho mercado al modelo.

El modelo de la ecuación (4) incluye también una variable de rezago Y_{t-1}^{Chile} que captura la tendencia en los ingresos. El objetivo de la variable de tendencia es el poder identificar las determinantes en la variación de los ingresos.

El período de tiempo analizado comprende un período donde se captura el efecto de la nueva entrada en el mercado de WOM, empresa que entra agresivamente en febrero del 2015 tras la adquisición de la propiedad y clientes de la marca Nextel. El vertiginoso ascenso de WOM en el mercado local se genera a través de una agresiva estrategia de costos y segmentación con la que alcanza 1 millón de clientes en 14 meses y 2 millones en 27. También dicho período captura la transición tecnológica que supuso la masificación del 4G, lo cual supuso una evolución a mayor variedad de posibilidades a la telefonía celular tales como llamadas mediante apps en línea, videollamadas, GPS y otras utilidades intensas en uso de internet.

De forma similar, en el caso de la componente de ingresos operacionales correspondiente a Perú se utilizó un panel de 28 observaciones trimestrales. El modelo utilizado se presenta en la ecuación (5). Se recopilieron datos del tipo de cambio peruano, la actividad económica de Perú, el capital acumulado y la concentración de mercado en los mercados de Entel Perú.

$$Y_t^{Peru} = \beta_0 + \gamma_k Q_k + \omega \cdot Y_{t-1}^{Peru} + \beta_1 \frac{PER_t}{USD_t} + \beta_2 PIB_t^{Peru} + \beta_3 PPE_{t-1} + \beta_4 PPE_{t-1}^2 + \beta_5 IHH_t^{IM} + \beta_6 IHH_t^{IF} + \varepsilon_t \quad (5)$$

Donde:

- Y_t^{Peru} : ingresos ordinarios en UF de las operaciones de Entel en Perú.
- Q_k : Dummies de control trimestral donde $k \in \{2,3,4\}$ corresponde al trimestre que se controla.
- $\frac{PER_t}{USD_t}$: tipo de cambio medido en Soles.
- PIB_t^{Peru} PIB de Perú en Soles.
- PPE_{t-1} : Estimación de activo intangible bruto y propiedad, planta y equipo bruto, en UF. Detalles se presentan en sección 8.1.1.

- IHH_t^{IM} : Índice de Herfindahl-Hirschman del mercado de internet móvil.
- IHH_t^{IF} : Índice de Herfindahl-Hirschman del mercado de internet fijo.

Al igual que la especificación de la ecuación (4) se agregó una componente no lineal para el activo fijo e intangible además de un rezago. Notar esta vez que en vez de integrar una variable de control por competitividad del mercado de telefonía móvil se agregó una variable de IHH de internet móvil. La razón es que el número de observaciones en este caso es más reducido, 28, de forma que la falta de información para el cuarto trimestre del 2020 en el mercado de la telefonía móvil adquiere relevancia. Para no perder una observación se decidió agregar el IHH del internet móvil. Dado lo expuesto en la sección 7.2.7 tampoco se consideró una pérdida de información mayor.

Con excepción de las variables dummy, las variables de los modelo (4) y (5) fueron expresadas en logaritmo. Tanto las especificaciones (4) como (5) fueron estimadas mediante mínimos cuadrados ordinarios. Sin embargo, para poder sobrellevar problemas derivados de la presencia de colinealidad en los datos es que se decidió estimar también mediante el método de regresión ridge (Hoerl and Kennard, 1970) para verificar la correcta especificación de los estimadores.

La regresión ridge corresponde a una modificación de la estimación por métodos cuadrados ordinarios que añade pequeñas perturbaciones a los covariantes de forma que se reduce la varianza de los estimadores derivados de la regresión lineal. Desde luego dichos estimadores son por definición sesgados, pero las estimaciones mediante este método pueden generar mejores predictores que mediante mínimos cuadrados ordinarios en presencia de colinealidad debido a la mejora en la reducción de la varianza (Hoerl et al., 1975).

Aprovechando la baja cantidad de observaciones, como prueba de robustez y para todas las estimaciones se aplicó el método LOOCV (Leave-One-Out Cross-Validation) de forma de poder evaluar el desempeño del modelo para observaciones fuera de la estimación. Se estimó así la raíz del error cuadrático medio y el R^2 para la muestra Out-of-Sample de las respectivas estimaciones.

Los resultados de la estimaciones se reportan en el Cuadro 27. En el panel izquierdo se muestran los resultados de la estimación para el segmento operacional de Entel en Chile, mientras que en el derecho para los ingresos correspondientes a Perú. En el panel superior se indican los estimadores de los parámetros de los modelos (4) y (5). En el segundo panel se muestran los resultados de los parámetros estimados para el modelo (4) deflactados por D_{Peru} . El tercer panel muestra información de la regresión general y el último panel inferior detalla los resultados de la evaluación por LOOCV.

En la segunda fila se señala la numeración de los modelos por panel. Los modelos (1) al (4) del panel izquierdo corresponden a estimaciones por Mínimos Cuadrados Ordinarios de la ecuación (4), mientras los modelos (5) y (6) a los por Ridge Regression. En el panel derecho los modelos (1) y (2) muestran los resultados de la estimación de la ecuación (5) por Mínimos Cuadrados Ordinarios y las columnas (3) y (4) mediante Ridge Regression.

Los resultados reportados en los modelos (1) y (2) del panel izquierdo no incluyen la variables de IHH. En el modelo (2) se controla por la variable cuadrática de activo fijo e intangible, en el (3) se agregan los controles por IHH, mientras que en el modelo (4) se remueve la constante debido a baja significancia en las estimaciones (2) y (3). Para todos los modelos se aprecia que el coeficiente de la variable PPE es positiva mientras que su término cuadrático es negativo de aproximadamente el doble de magnitud, con excepción del modelo (4). Si bien el mejor modelo en términos de RMSE y R^2 es el modelo (5), vemos que el que tiene mejor desempeño es el (4). Mientras el modelo de (5) es el mismo que (3) utilizando una estimación ridge, el modelo (6) es el similar del modelo (4) estimado mediante ridge regresion.

Cuadro 27: Estimación Ingresos Operacionales

	Y^{Chile}						$Y^{Perú}$				
	(1) MCO	(2) MCO	(3) MCO	(4) MCO	(5) Ridge	(6) Ridge	(1) MCO	(2) MCO	(3) Ridge	(4) Ridge	
Y_{t-1}^{Chile}	0,563*	0,6**	0,379	0,361	0,401	0,379	$Y_{t-1}^{Perú}$	0,838***	0,186	0,254	0,264
	(0,23)	(0,172)	(0,207)	(0,196)				(0,137)	(0,186)		
$\frac{UF}{USD}$	0,014	0,106	-0,07	-0,094	-0,046	-0,07	$\frac{Sol}{USD}$	0,252	0,737	0,948	1,04
	(0,085)	(0,067)	(0,121)	(0,111)				(0,607)	(0,525)		
PIB _{Chile}	0,018	0,154	0,077	0,091	0,06	0,077	PIB _{Perú}	0,794*	0,43*	0,622	,643
	(0,316)	(0,304)	(0,296)	(0,271)				(0,31)	(0,177)		
PPE _{t-1}	-0,246	15,8*	7,89	-3,19	19	7,91	PPE _{t-1}	0,163	3,77	1,85	2,13
	(0,163)	(5,7)	(18,1)	(2,04)				(0,259)	(2,85)		
PPE _{t-1} ²		-37,7**	-19	6,89	-45	-19	PPE _{t-1} ²	-0,26	-7,72	-3,78	-4,41
		(13,4)	(42,2)	(4,62)				(0,416)	(5,91)		
IHH _{Chile} TM			0,387	0,337	0,437	0,387	IHH _{Perú} TM				
			(0,214)	(0,212)							
IHH _{Chile} ^{IM}							IHH _{Perú} ^{IM}		-0,573	-0,539	-0,5
								(0,506)			
IHH _{Chile} ^{IF}			-0,129	-0,247**	0,000	-0,129	IHH _{Perú} ^{IF}		0,447	0,000	0,000
			(0,208)	(0,0763)				(0,413)			
Constante	6,69	45*	25,6		51,1		Constante	-8,6*	4,59	3,63	
	(6,55)	(16,2)	(42,7)					(3,54)	(5,21)		
Obs.	31	31	31	31	31	31	Obs.	31	29	28	27
R ²	0,936	0,948	0,957	1,000	0,957	0,957	R ²	0,983	0,985	0,987	0,986
F-test	57,3	101	.	583681			F-test	0,983	0,985		
RMSE	0,031	0,029	0,027	0,027	0,022	25,647	RMSE	0,175	0,059	0,053	3,342
LOOCV - Validación Cruzada							LOOCV - Validación Cruzada				
RMSE	0,044	0,044	0,042	0,039	0,04	27,858	RMSE	0,281	0,089	0,088	4,061
OoS R ²	0,817	0,819	0,83	0,857	0,858	0,074	OoS R ²	0,947	0,943	0,946	0,011

Elaboración Propia. Estimaciones modelo ecuación (4) y (5) con datos trimestrales de la Subtel, Osiptel y estados financieros de Entel. Errores estándar robustos en paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Variables en logaritmos. Variable dependiente Y = Ingresos Ordinarios (UF). Todos los modelos incluyen efectos fijos trimestrales. IHH^{IF} = IHH mercado de Internet Fijo. IHH^{IM} = IHH mercado de Internet Móvil. IHHTM = IHH mercado de Telefonía Móvil. Panel izquierdo segmentos de Entel Chile. Panel derecho segmentos de Entel Perú.

En el caso de las estimaciones de Perú en el panel derecho se observan los modelos (1) y (2) estimados mediante MCO. En (1) se observa una significancia estadística al 10 % del nivel de actividad y al 1 % del rezago. En el modelo (2) se controla además por IHH lo cual reduce la significancia estadística del rezago, aunque a un valor F muy alto. Estas nuevas variables controlando por competitividad incrementa el R^2 a 0,985, aunque reduce el R^2 OoS. Sin embargo, el RMSE del modelo y de la estimación por validación cruzada mejoran.

En (3) se estimó el modelo expuesto en (2) mediante una regresión Ridge. Los coeficientes relativos al PPE se redujeron aproximadamente a la mitad, mientras que los relativos al PIB y el tipo de cambio se incrementaron aproximadamente en un 45 % y 28 % respectivamente. Finalmente en el modelo (4) se suprime el intercepto. Los coeficientes de internet se vuelven a constreñir en cero y los coeficientes de PPE aumentan en magnitud en un 15 % y 17 %. El efecto de la actividad y el tipo de cambio se vuelven a incrementar bajo esta estimación.

Es importante notar la relación de concavidad que se aprecia en todas las estimaciones respecto al PPE, lo cual va en la línea de lo esperable en estimaciones clásicas de función de producción donde el producto presenta una relación lineal positiva respecto al capital, pero negativa respecto al cuadrado del capital.

Un segundo punto relevante a notar es el signo que se aprecia en la relación de los ingresos con la competitividad. Es esperable bajo la teoría clásica que el resultado en ventas sea menor en la medida que la competitividad se incrementa. Sin embargo el efecto es ambiguo en firmas entrantes donde su entrada es la que ha permitido, al menos parcialmente, incrementar la competitividad del sector. En dichas situaciones podría observarse que una mayor competitividad correlación positivamente con los ingresos por cuanto el crecimiento de la empresa entrante está generando un menor IHH en la medida que va ganando participación de mercado. En este caso observamos una relación consistentemente negativa entre IHH e ingresos para los mercados de internet fijo en Chile y los mercados de internet móvil en Perú. La interpretación de esto es consistente con el hecho de que Entel es una empresa entrante en los mercados recién mencionados, lo cual tiene como implicancia que la entrada de Entel a estos mercados haya influido directamente en generar una mayor competitividad en la industria. Por el contrario, en los mercados donde Entel es incumbente en las fechas en observación, telefonía móvil en Chile, se aprecia una relación positiva con el IHH lo que implica una relación negativa con la competitividad.

Se observa además un efecto positivo con el tipo de cambio, lo cual indica que las ventas se ven incrementadas con la depreciación del tipo de cambio (mayor precio del dolar). Un motivo posible para esto es por las relaciones de venta que se tienen con clientes que transan en dolar u otros externos. Se aprecia también una relación positiva con la actividad, la cual es intuitivamente la más directa y esperable de las relaciones presentadas en esta estimación.

Como se describió previamente, el Ingreso Operacional total de Chile se calculó en base al modelo (3) cuyos valores se determinaron por estimaciones de los modelos (4) y (5). Se decidió utilizar los resultados expuestos en el Cuadro 27 contenidos en las columnas (4) del panel izquierdo y (2) del panel derecho para estimar los modelos (4) y (5). La razón principal de por qué se decidió (4) para las estimaciones de Chile es el desempeño en RMSE entre las estimaciones por MCO, y que por definición no constituye sesgo, a diferencia de las estimaciones Ridge. Estas últimas nos aportan información porque ayudan a ver los coeficientes son de una magnitud y signo similar bajo otra técnica, pero se torna difícil de sustentar que el efecto en mercados relevantes como el IHH de internet fijo no sean relevantes (dichos coeficientes se constriñen a 0). Por el lado de las estimaciones de Perú el argumento es similar en el sentido de que la estimación Ridge se constriñe a 0 en los coeficientes de competitividad de internet fijo, sumado a que si bien tiene peor desempeño predictivo en la validación cruzada, sigue siendo una muy buena estimación. En lo consecutivo es necesario calcular las proyecciones de las variables que serán utilizadas como ‘insumos’ o ‘inputs’ para calcular la proyección de los ingresos ordinarios de Entel.

8.1.1. Proyección Activos de Capital Acumulado

Los principales activos no corrientes operacionales que registra la compañía son la propiedad, planta y equipo (PPE) y activos intangibles. Se encontró que la inversión anual en estas partidas corresponde a una proporción relativamente estable respecto a los ingresos ordinarios de la empresa del período anterior. En el Cuadro 28 se detallan los ingresos ordinarios y el respectivo desembolso anual por activos de capital (CAPEX), correspondiente a PPE e Intangibles, desde el último cambio en la política de dividendos en 2012.

Cuadro 28: Estimacion CAPEX - Anual, Consolidado

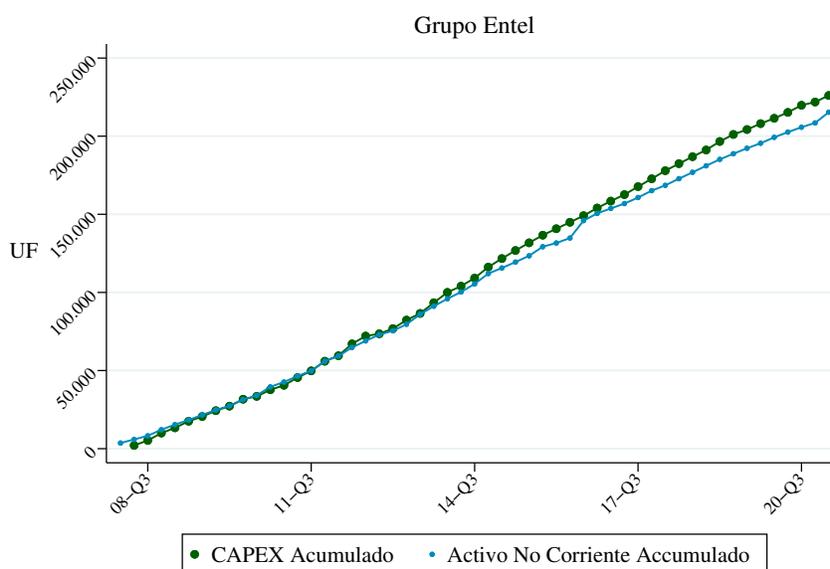
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ingresos_t	63.128	70.668	68.171	70.950	71.529	72.910	70.162	70.759	72.715
CAPEX_t	17.754	21.925	22.811	20.722	24.736	18.742	18.461	16.902	13.876
CAPEX_t Ingresos_{t-1}		0,35	0,32	0,30	0,35	0,26	0,25	0,24	0,20

Elaboración Propia en base a Estados Financieros de Entel S.A. Valores en miles de UF. En cuarta fila se representa proporción del CAPEX del período respecto a los ingresos operacionales del período anterior.

Sin embargo para proseguir según el modelo de proyección presentado en 4 y 5 necesitaremos descomponer el CAPEX según la división en la que se realiza la inversión, Perú o Chile.

Si bien los estados de resultado de la empresa no incluyen los desembolsos por compra de Intangibles o PPE por división operacional, sí se incluye una sección (Estados Financieros por Segmento) donde se detalla el incremento en activo no corriente según división. Se construyó un acumulado de ambas cuentas desde 2008 al presente de tanto el activo no corriente como de la suma de la inversión en activo fijo e intangible. Estas series se calcularon a nivel trimestral. CAPEX acumulado e Incremento del activo no corriente reportado en los estados financieros de Entel S.A se presentan en la Figura 14.

Figura 14: CAPEX vs Activo No Corriente



Elaboración Propia en base a Estados Financieros de Entel S.A. Montos Acumulados desde 2008

Si bien existen diferencias relevantes, principalmente por Impuestos diferidos a partir de 2016, dada la similitud en el comportamiento de ambas partidas se asumió una relación de inversión en PPE e

Intangibles entre segmentos proporcional al del aumento de Activo no Corriente previamente reportado. Es decir, se consideró que la proporción en la que se ‘reparte’ la inversión en activo fijo e intangibles en Chile y Perú es la misma que distribuye el incremento en activo no corriente ¹².

De acuerdo a lo anterior se procedió a calcular la inversión en PPE e Intangibles con datos trimestrales y a estimar su proporción respecto a los ingresos ordinarios del trimestre previo.

Cuadro 29: Estimación CAPEX

<i>t</i>	Chile			Perú			Entel
	Y_t^{Chile}	$CAPEX_t^{Chile}$	$\frac{CAPEX_t^{Chile}}{Y_{t-1}^{Chile}}$	$Y_t^{Perú}$	$CAPEX_t^{Perú}$	$\frac{CAPEX_t^{Perú}}{Y_{t-1}^{Perú}}$	$\frac{CAPEX_t^{Entel}}{Y_{t-1}^{Entel}}$
dic-15	15.180	1.416	-	2.872	3.655	-	-
mar-16	14.341	2.469	16,3 %	3.081	2.417	84,2 %	27,07 %
jun-16	13.967	1.424	9,9 %	3.177	2.823	91,6 %	24,38 %
sep-16	14.030	1.629	11,7 %	3.435	3.987	125,5 %	32,76 %
dic-16	14.340	1.220	8,7 %	3.641	2.532	73,7 %	21,48 %
mar-17	13.685	1.719	12,0 %	3.862	1.812	49,8 %	19,64 %
jun-17	13.567	1.310	9,6 %	4.056	2.109	54,6 %	19,48 %
sep-17	13.305	243	1,8 %	4.367	2.955	72,9 %	18,15 %
dic-17	13.831	2.352	17,7 %	4.859	3.184	72,9 %	31,33 %
mar-18	12.840	2.627	19,0 %	3.963	2.682	55,2 %	28,41 %
jun-18	12.784	2.027	15,8 %	4.044	2.956	74,6 %	29,66 %
sep-18	12.747	2.180	17,1 %	4.539	2.571	63,6 %	28,24 %
dic-18	13.005	1.819	14,3 %	4.969	2.572	56,7 %	25,40 %
mar-19	12.287	2.493	19,2 %	4.516	3.081	62,0 %	31,01 %
jun-19	12.051	1.564	12,7 %	4.947	2.496	55,3 %	24,17 %
sep-19	12.153	1.862	15,4 %	5.218	1.915	38,7 %	22,22 %
dic-19	12.296	1.738	14,3 %	6.018	2.176	41,7 %	22,53 %
mar-20	12.103	2.347	19,1 %	5.575	1.265	21,0 %	19,72 %
jun-20	11.421	2.031	16,8 %	4.264	1.644	29,5 %	20,78 %
sep-20	12.682	1.215	10,6 %	5.643	2.374	55,7 %	22,89 %
dic-20	13.624	1.597	12,6 %	6.303	1.032	18,3 %	14,35 %
mar-21	13.049	2.156	15,8 %	5.788	1.756	27,9 %	19,64 %
Promedio 2018-21	-	-	15,591 %	-	-	46,161 %	23,77 %

Elaboración Propia en base a Estados Financieros de Entel S.A. Valores en miles de UF. En cuarta, séptima y octava columna se representa proporción del CAPEX estimado del período respecto a los ingresos operacionales del período anterior, de su respectivo segmento.

Se detalla en el Cuadro 29 los ingresos y el CAPEX por segmento geográfico estimado proporcionalmente al activo no corriente, en UF. Se muestra además la proporción de este CAPEX estimado respecto a los ingresos del segmento del período anterior. Los promedios para los años 2018 en adelante se muestran en la última fila. Se consideró el 2018 por ser el año en el que se iniciaron las ventas de activo fijo de antenas, proceso que aún no termina, de forma que se consideró como una estructura inversión verosímil para realizar proyecciones. Se aprecia que el promedio del grupo en general no difiere mayormente respecto a los datos de 28. En consecuencia, se consideró que para cálculos posteriores el gasto total en activos de capital, CAPEX, se determinará como 15,591 % de los ingresos ordinarios del período anterior para el caso de Entel Chile y 46,161 % para la filial de Perú.

¹²La diferencia entre ambas es principalmente la cuenta de Impuestos Diferidos

8.1.1.1 Proyección Intangibles

La cuenta de activos intangibles corresponde fundamentalmente a licitaciones de espectro radioeléctrico firmados con instituciones gubernamentales y otros contratos por servicios. El detalle de los activos intangibles se presenta en el Cuadro 30.

Cuadro 30: Activos Intangibles

	Valor Neto	Otorgante	Plazo Residual
Relaciones con clientes	70,44	Absorción CIENTEC y TRANSAM	45
Servidumbres	0,29	Propietarios de los bienes raíces	58
Concesión Banda 3,5 GHz (Licitación 5G)	3.414,73	Estado de Chile	360
Concesión Banda 900 MHz	259,58	Estado de Chile	354 - 240
Concesión Banda 700 MHz	186,60	Estado de Chile	286
Concesión Banda 2.600 MHz (Licitación 4G)	104,70	Estado de Chile	259
Concesión Banda 700 MHz	5.703,94	Estado de Perú	436
Concesión Banda AWS 1700 - 2100 MHz	1.599,06	Estado de Perú	302
Concesion Banda 1900 MHz	1.110,25	Estado de Perú	338
Concesion Banda 2500 MHz	96,21	Estado de Perú	41
Concesion Banda 3500 MHz	68,92	Estado de Perú	116
Concesion Banda 2300 MHz	24,10	Estado de Perú	201
Otros	86,35		
Total	12.725,17		

Elaboración Propia en base a Estados Financieros de Entel S.A. Valores en miles de UF. Plazo Residual en meses.

Para el caso de Entel S.A el grueso de la adquisición de Activo Intangible sucede cuando se realiza un contrato por licitación. El último gran contrato fue firmado durante el primer trimestre del presente por un monto de 3.414.730 UF correspondiente a una licitación de 30 años de espectro radioeléctrico “5g”, totalizando 3.445.000 UF en el período. La amortización del activo Intangible es producto de un descuento lineal mensual de los contratos hasta llegar a 0 en la fecha de expiración del mismo.

Se calculó el tiempo de vida de los contratos y se adjudicó una renovación de los mismos en el período de expiración al mismo valor que fue originalmente contratado, en UF. Para los períodos trimestrales donde no hay expiración de contratos se asumió un gasto en inversión de activo intangible igual al correspondiente a 2020, 30.000 UF. La suma del activo intangible distinto de “Otros” asciende a 12.638.820 UF, correspondiente al 99,3% del total. Por este motivo las estimaciones excluyeron de la proyección los valores de dicha partida. Un resumen de las estimaciones se presenta en el Cuadro 31.

Cuadro 31: Proyección Activo Intangible

Activo Intangible	mar-21	jun-dic 2021	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Inicio del período	9.662	12.725	9.662	12.370	11.945	11.519	11.462	11.054
Adiciones	3.445	0	3.445	30	30	396	30	0
Amortización	89	355	445	455	455	453	438	436
Final del Período	12.725	12.370	12.370	11.945	11.519	11.462	11.054	10.618

Elaboración Propia. Valores en miles de UF.

8.1.1.2 Proyección Propiedad Planta y Equipo

Calculado el activo intangible requerido y el margen de inversión trimestral en función de los ingresos se procedió a calcular la proyección de la inversión en PPE. Este es el resultado de la resta simple de la inversión total menos la inversión en Activo Intangible. Sin embargo, sabemos que esta proyección está en función de los ingresos proyectados.

Proseguiremos a describir la mecánica del cálculo de la inversión en activo fijo, para posteriormente adelantar los resultados de las proyecciones de Ingresos Ordinarios con el fin de presentar la proyección de la inversión en PPE. En primer lugar se procede a calcular el CAPEX para el segundo trimestre del 2021 tanto para el segmento en Chile como en Perú, como porcentaje del Ingreso Ordinario del período anterior (ver Cuadro 68). Esto es:

$$\begin{aligned} \text{Capex}_{\text{Q2-21}}^{\text{Entel}} &= Y_{\text{Q1-21}}^{\text{Perú}} \cdot 46,161 \% + Y_{\text{Q1-21}}^{\text{Chile}} \cdot 15,591 \% \\ &= 6,040 \cdot 46,161 \% + 13,049 \cdot 15,591 \% \\ &= 2,788 + 2,034 \\ &= 4,823 \end{aligned}$$

Siguiendo este procedimiento para todos los períodos, y adelantando las proyecciones de ingresos, se calculó la inversión en activo fijo proyectada hasta 2026 (ver Anexo, Cuadro 69). Con esto en consideración se proyectó el Activo Fijo en el Cuadro 32. Tanto el deterioro como las ventas se asumieron a partir del análisis de las cuentas no operacionales.

Cuadro 32: Proyección Activo Fijo

Activo Fijo	mar-21	jun-dic 2021	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Inicio del Período	66.746	65.803	66.746	71.639	79.958	88.545	96.711	104.784
	104.784							
Adiciones	4.184	14.767	18.951	21.298	23.073	24.204	25.590	18.962
Depreciación	3.198	8.794	11.992	12.765	14.248	15.778	17.233	18.671
Deterioro	42	137	179	199	222	246	269	291
Ventas	372	0	372	15	15	15	15	0
Final Periodo	65.803	71.639	71.639	79.958	88.545	96.711	104.784	104.784

Elaboración Propia. Valores en miles de UF.

8.1.2. Proyección UF (Inflación)

Dado que los contratos tipo Forward utilizados para la proyección del tipo de cambio están calculados en pesos chilenos, es necesario realizar una aproximación del valor esperado de la UF (unidad indexada a la inflación) de forma de deducir el precio en pesos de la UF. Desde fines de los 90' que la inflación en Chile se sitúa consistentemente bajo el 5% y el Banco Central ha adquirido credibilidad en sus metas inflacionarias. Si bien desde el 2001 el Banco Central de Chile estableció un rango meta inflacionario del 2-3%, desde el 2019 la autoridad monetaria trabaja por metas puntuales de inflación. A marzo del 2021 dicha meta era del 3%. Sin embargo, el mercado puede discrepar. En el Cuadro 33 se detallan las tasas en las que se transan los bonos del banco central según plazo y moneda durante Marzo del 2021.

Cuadro 33: Tasas de Bonos del Banco Central y de Tesorería General de la República - Mercado Secundario

(BTU, BCU)	Plazo			
Moneda	1 año	2 años	5 años	10 años
En UF	-2,70 %	-2,50 %	-1,14 %	0,14 %
En \$	0,45 %	0,55 %	1,78 %	3,18 %
Diferencia	3,15 %	3,05 %	2,93 %	3,04 %

Elaboración Propia en base a datos del Banco Central de Chile. Valores mensuales para marzo del 2021. Valores en porcentaje. Diferencia de tasas calculada como [\$/-][UF].

Se observa que el mercado considera levemente una mayor inflación a la meta a marzo del 2022, lo cual se aprecia en la fila “Diferencia”. Sin embargo, hay que considerar que dichos bonos a plazo de 1 año no tienen una liquidez mucho menor. Como no se observa mayor discrepancia entre las metas del banco central y las transacciones del mercado secundario se utilizó una inflación esperada igual a la fijada por la autoridad monetaria del 3%. Se proyectó el valor de la UF linealmente. Los valores trimestrales se observan en el Cuadro 34.

Cuadro 34: Proyección Unidad de Fomento

	mar-21	jun-21	sep-21	dic-21	mar-22	jun-22	sep-22	dic-22	mar-23	jun-23	sep-23	dic-23
UF	29.395	29.782	30.173	30.472	30.774	31.079	31.386	31.697	32.011	32.328	32.648	32.971
	mar-24	jun-24	sep-24	dic-24	mar-25	jun-25	sep-25	dic-25	mar-26	jun-26	sep-26	dic-26
UF	33.298	33.628	33.961	34.297	34.636	34.979	35.326	35.675	36.029	36.385	36.746	37.110

Elaboración Propia. Valores en pesos chilenos (\$).

8.1.3. Proyección Tipo de Cambio

Para la proyección del tipo de cambio se consultaron los tipos Forward al 31 de marzo con plazos a 3 meses, 6 meses, 1 año y 2 años para Chile, mientras que a 3 meses, 6 meses, 9 meses, 1 año y 2 años para Perú. Los precios se muestran en el Cuadro 35.

Cuadro 35: Proyección Tipo de Cambio

t	mar-21	jun-21	sep-21	dic-21	mar-22	jun-22	sep-22	dic-22	mar-23	jun-23	sep-23	dic-23
$\frac{CLP}{USD}$	732,11	731,10	730,56	731,21	730,65	730,65	730,65	730,65	740,06	740,06	740,06	740,06
$\frac{UF^*}{MUSD}$	24,999	24,549	24,212	23,996	23,742	23,510	23,279	23,051	23,119	22,892	22,668	22,446
$\frac{PER}{USD}$	3,647	3,647	3,650	3,651	3,655	3,655	3,655	3,655	3,700	3,700	3,700	3,700
t	mar-24	jun-24	sep-24	dic-24	mar-25	jun-25	sep-25	dic-25	mar-26	jun-26	sep-26	dic-26
$\frac{CLP}{USD}$	740,06	740,06	740,06	740,06	740,06	740,06	740,06	740,06	740,06	740,06	740,06	740,06
$\frac{UF^*}{MUSD}$	22,225	22,008	21,792	21,578	21,367	21,157	20,950	20,744	20,541	20,339	20,140	19,943
$\frac{PER}{USD}$	3,700	3,700	3,700	3,700	3,700	3,700	3,700	3,700	3,700	3,700	3,700	3,700

Elaboración Propia en base a contratos Forward. Fuente Reuters.

* $MUSD = 1000 \cdot USD$.

En el Cuadro 35 se hace referencia al valor de $\frac{UF}{MUSD}$, lo que corresponde a $\frac{UF}{1000 \cdot USD}$, es decir, valor de la UF por cada 1000 USD. Para el cálculo de la UF se asumió una inflación anual según la meta del Banco Central de Chile, presupuestada al 3% en el mediano y largo plazo según se muestra en el Cuadro 34.

8.1.4. Proyección Mercados

Para calcular la evolución de la competitividad medida en IHH se utilizó el tamaño de mercado como una de las variables explicativas. Fue necesario por tanto estimar la evolución de los mercados para los cuales se desea realizar una proyección del IHH. En este caso, de telefonía móvil e internet fijo en Chile, e internet móvil y fijo en Perú. El modelo utilizado no es más que una combinación lineal del PIB y los tamaños de mercado previos en el último año. Esta especificación permite capturar los efectos de la tendencia y de la actividad económica. La ecuación 6 que se encuentra a continuación fue estimada mediante MCO y detalla la especificación antes descrita.

$$M^{\circ}_{s,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{PIB}_t + \beta_2 M^{\circ}_{s,t-1} + \beta_3 M^{\circ}_{s,t-2} + \beta_4 M^{\circ}_{s,t-3} + \beta_5 M^{\circ}_{s,t-4} + \epsilon_{s,t} \quad (6)$$

Donde $M^{\circ}_{s,t}$ es el tamaño del mercado s el trimestre t medido en el número de clientes, $M^{\circ}_{s,t-i}$ con $i \in [1, 4]$ rezagos, y PIB_t el monto del PIB estimado en el trimestre t . Todas las variables fueron expresadas en logaritmos. Puesto que los datos son trimestrales se utilizó una especificación con 4 rezagos para la variable de mercado de manera de capturar el último año. Este modelo se estimó tanto para Chile como para Perú en los mercados relevantes antes mencionados.

Cuadro 36: Estimación Mercados - Chile

	M° TM _{Chile}	M° TM _{Chile}		M° IF _{Chile}	M° IF _{Chile}
PIB _{Chile}		0.0314 (0.0774)	PIB _{Chile}		-0.160** (0.0710)
M° TM _{t-1} ^{Chile}	0.954*** (0.146)	0.936*** (0.151)	M° IF _{t-1} ^{Chile}	0.667*** (0.139)	0.641*** (0.147)
M° TM _{t-2} ^{Chile}	-0.173 (0.205)	-0.0319 (0.212)	M° IF _{t-2} ^{Chile}	-0.0394 (0.172)	-0.0262 (0.180)
M° TM _{t-3} ^{Chile}	0.183 (0.206)	0.0107 (0.211)	M° IF _{t-3} ^{Chile}	0.0224 (0.172)	0.0475 (0.179)
M° TM _{t-4} ^{Chile}	-0.0643 (0.134)	-0.0149 (0.140)	M° IF _{t-4} ^{Chile}	0.327** (0.136)	0.307** (0.140)
Constante	1.708*** (0.459)	1.260 (1.060)	Constante	0.377** (0.178)	2.763** (1.084)
Control Trimestral	No	Sí	Control Trimestral	No	Sí
Obs.	48	48	Obs.	48	48
Adj. R ²	0.965	0.968	Adj. R ²	0.993	0.994
F-test	324.1	177.6	F-test	1702	901

Elaboración Propia. Estimaciones modelo (6) mediante MCO con datos trimestrales de la Subtel y del PIB del Banco Central de Chile. Errores estándar robustos en paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Variables no-dummy en logaritmos.

El cuadro 36 muestra el resultado de la estimación de la ecuación (6) mediante MCO para Chile, mientras que el Cuadro 37 hace lo propio para Perú.

Se identifica para el caso de Chile estimaciones de altos Adj. R² y de alta significancia estadística, aunque solo el primer rezago es significativo al 1%. En una primera estimación no se tuvo en consideración el PIB y en una segunda estimación se aplicaron también controles trimestrales además del control por actividad económica. Para las proyecciones de telefonía móvil e internet fijo se utilizaron los modelos de la tercera y sexta columna respectivamente.

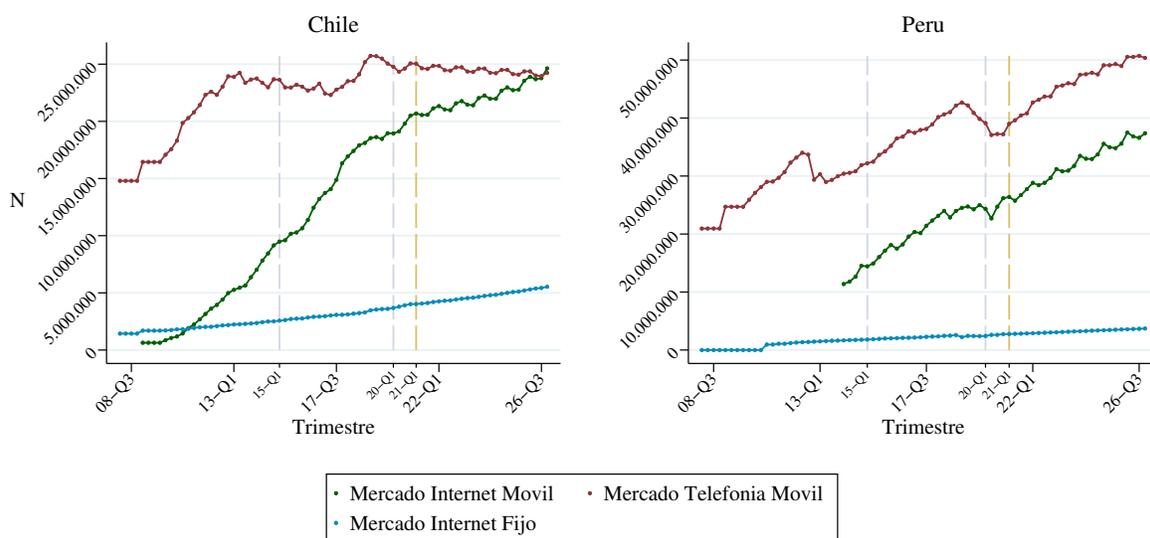
Cuadro 37: Estimación Mercados - Perú

	M° IM _{Peru}	M° IM _{Peru}		M° IF _{Peru}	M° IF _{Peru}	M° IF _{Peru}
PIB _{Peru}		0.327*** (0.0504)	PIB _{Peru}		3.988 (3.929)	0.152 (0.150)
M° IM _{t-1} ^{Peru}	0.481** (0.227)	0.208 (0.198)	M° IF _{t-1} ^{Peru}	0.875*** (0.123)	0.864*** (0.131)	0.873*** (0.125)
M° IM _{t-2} ^{Peru}	-0.220 (0.191)	-0.0353 (0.163)	M° IF _{t-2} ^{Peru}	0.0102*** (0.000159)	-0.0112 (0.0211)	0.00938*** (0.000859)
M° IM _{t-3} ^{Peru}	0.348 (0.222)	0.209 (0.225)	M° IF _{t-3} ^{Peru}	-0.00888*** (0.00126)	-0.00927*** (0.00203)	-0.00888*** (0.00125)
M° IM _{t-4} ^{Peru}	0.204 (0.243)	0.351* (0.183)	M° IF _{t-4} ^{Peru}	0.00669 (0.00496)	-0.0411 (0.0435)	0.00491 (0.00321)
Constante	3.190*** (0.870)	0.732 (0.933)	Constante	1.719 (1.698)	-43.83 (43.41)	
Obs.	24	24	Obs.	48	48	48
Adj. R ²	0.960	0.974	Adj. R ²	0.855	0.856	0.978
F-test	229.2	162.1	F-test	3116	114.5	3.150e+08

Elaboración Propia. Estimaciones modelo (6) mediante MCO con datos trimestrales de la Osiptel y del PIB del Banco Central de Perú. Errores estándar robustos en paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Variables no-dummy en logaritmos.

Se estimó el mercado de internet móvil de Perú cuyos sus resultados se muestran en el panel izquierdo. Para internet fijo de Perú se agregó una estimación sin constante en la última columna y sus resultados se muestran en el panel derecho.

Figura 15: Proyección Mercados



Fuente: Elaboración propia

En este caso se usaron para las proyecciones de los mercados de Perú los coeficientes estimados en las columnas 3 y 7. Utilizando las proyecciones del PIB del Banco Central descrita en la sección 8.1.6 y especificada en el Cuadro 43 se procedió a estimar una proyección de los mercados en Chile y Perú. En

la figura 15 se grafica la proyección hasta 2026. Los resultados se detallan en el Cuadro 38 a nivel anual. Vemos que las proyecciones del mercado dan una cantidad de 37 millones de redes de internet móvil para fines de 2026 en Perú y de 24 millones de telefonía móvil para Chile. El mercado de internet fijo en tanto se calcula en 5,5 millones en Chile para 2026 y de casi 4 millones en Perú para 2026.

Cuadro 38: Proyección Mercados Móvil

	2021	2022	2023	2024	2025	2026
M° Telefonía Móvil Chile	24.861.323	24.723.385	24.613.380	24.498.629	24.371.302	24.236.314
M° Internet Fijo Chile	4.203.190	4.418.794	4.654.495	4.917.908	5.210.486	5.534.734
M° Internet Móvil Perú	27.738.989	29.682.665	31.756.295	33.720.748	35.582.598	37.378.614
M° Internet Fijo Perú	2.863.897	3.025.452	3.203.048	3.377.979	3.545.231	3.709.394

8.1.5. Proyección IHH (Índice de Herfindahl-Hirschman)

Debido a la evolución de los mercados observada desde 2008 al presente (ver figura 13) se consideró, al igual que para la estimación de la evolución de los mercados, un modelo AR(4) para datos desde el primer trimestre del 2015 y hasta el primer trimestre del 2020, previo a la pandemia de coronavirus. Se incluyó en la estimación el tamaño total del mercado tal como se muestra en la ecuación (7).

$$IHH_{s,t} = \beta_0 + \beta_1 M^{\circ}_{s,t} + \beta_2 IHH_{s,t-1} + \beta_3 IHH_{s,t-2} + \beta_4 IHH_{s,t-3} + \beta_5 IHH_{s,t-4} + \epsilon_{s,t} \quad (7)$$

Donde S corresponde al segmento operativo (Internet Móvil, Internet Fijo y Telefonía Fija), $M^{\circ}_{s,t}$ el tamaño del mercado en número de clientes y $IHH_{s,t-j}$ con $j \in [1, 4]$ rezagos.

Cuadro 39: Estimación IHH: Chile

	IHH TM _{Chile}		IHH IF _{Chile}	
M° TM _{Chile}		0.0306 (0.0808)	M° TM _{Chile}	-0.192 (0.234)
IHH TM _{t-1} ^{Chile}	1.161*** (0.137)	1.157*** (0.138)	IHH IF _{t-1} ^{Chile}	1.096*** (0.103)
IHH TM _{t-2} ^{Chile}	-0.0103 (0.328)	-0.0229 (0.348)	IHH IF _{t-1} ^{Chile}	-0.103 (0.131)
IHH TM _{t-3} ^{Chile}	-0.0248 (0.373)	-0.0481 (0.379)	IHH IF _{t-1} ^{Chile}	-0.121 (0.0964)
IHH TM _{t-4} ^{Chile}	-0.159 (0.189)	-0.108 (0.215)	IHH IF _{t-1} ^{Chile}	0.291 (0.214)
Constante	0.251 (0.226)	-0.354 (1.739)	Constante	-1.312* (0.680)
Obs.	21	21	Obs.	21
Adj. R ²	0.989	0.989	Adj. R ²	0.951
F-test	433.9	552.3	F-test	1727

Elaboración Propia. Estimaciones modelo (7) con datos trimestrales de la Subtel, Errores estándar robustos en paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

Se utilizaron cuatro rezagos correspondiente a la tendencia del último año y las variables fueron expresadas en logaritmo. Los resultados de la estimación para el segmento operativo de Chile se grafican en el Cuadro

39, mientras que los resultados de la estimación para el segmento operativo de Perú se grafican en el Cuadro 40. El tamaño del mercado sólo fue significativo en las estimaciones para el IHH del internet móvil en Perú.

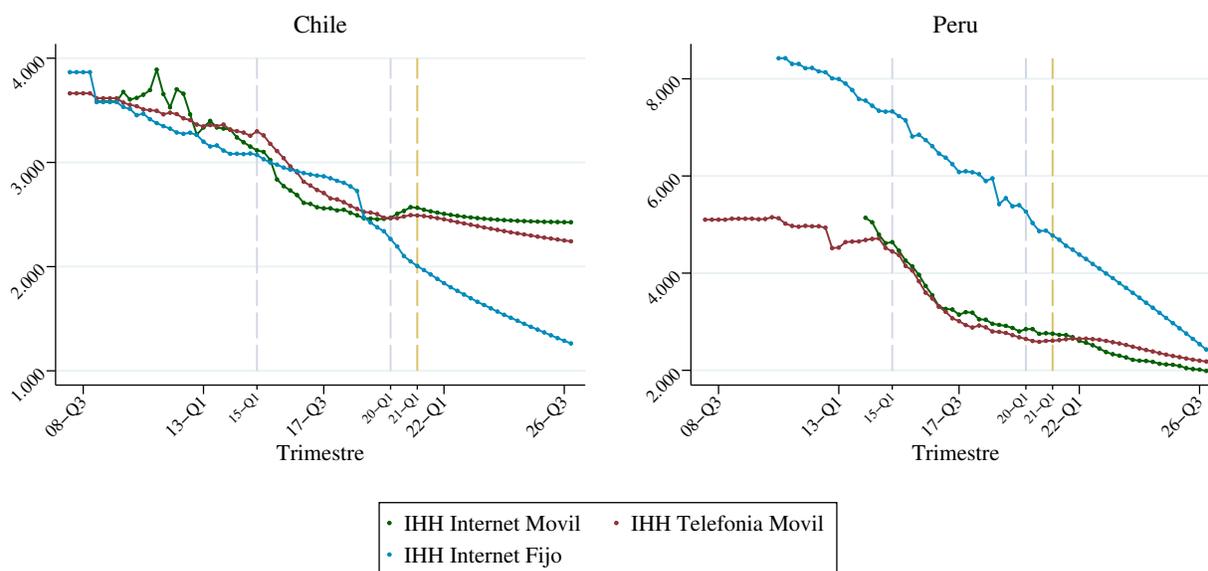
Cuadro 40: Estimación IHH: Peru

	IHH IM _{Peru}	IHH IM _{Peru}	IHH IF _{Peru}	IHH IF _{Peru}	
M° IM _{Peru}		-0.345** (0.129)	M° IF _{Peru}	0.115 (0.144)	
IHH IM _{t-1} ^{Peru}	1.033*** (0.209)	0.914*** (0.216)	IHH IF _{t-1} ^{Peru}	0.436* (0.211)	0.502*** (0.142)
IHH IM _{t-2} ^{Peru}	-0.168 (0.294)	-0.158 (0.249)	IHH IF _{t-2} ^{Peru}	0.463*** (0.149)	0.422*** (0.112)
IHH IM _{t-3} ^{Peru}	0.434 (0.297)	0.345 (0.236)	IHH IF _{t-3} ^{Peru}	-0.0952 (0.119)	-0.0814 (0.135)
IHH IM _{t-4} ^{Peru}	-0.352* (0.174)	-0.486** (0.188)	IHH IF _{t-4} ^{Peru}	0.213 (0.151)	0.285 (0.232)
Constante	0.418 (0.261)	8.950** (3.114)	Constante	-0.177 (0.447)	-2.836 (3.550)
Obs.	21	21	Obs.	21	21
Adj. R ²	0.980	0.985	Adj. R ²	0.956	0.956
F-test	290.2	410.4	F-test	199	114.5

Elaboración Propia. Estimaciones modelo (7) con datos trimestrales de la Osiptel, Errores estándar robustos en paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

Utilizando los datos de las proyecciones de los diferentes mercados se calcularon niveles de IHH a 2026. En la figura 16 se grafican dichos resultados a nivel trimestral.

Figura 16: Proyección IHH



Fuente: Elaboración propia

Se decidió proyectar utilizando las estimaciones que incluyen el tamaño del mercado debido a que, pese que el bajo número de observaciones impide una mejor conclusión en términos de la significancia de cada estimador, los test F de cada modelo de sí sostienen su uso. No se observan mayores quiebres, lo cual evidencia la natural deficiencia de esta metodología de predecir shocks. La relevancia de estos shocks en el cálculo de los ingresos ordinarios es revisada en el Anexo 13.8.1 mediante mediciones del efecto que los diferentes IHH tienen sobre el valor final de la estimación del precio de la acción.

Las estimaciones de las proyecciones de los IHH a nivel trimestral se muestran en el cuadro 41. Se aprecia que en tanto Chile como Perú los IHH de internet móvil y telefonía móvil se mueven de forma conjunta, mientras que en el caso del internet fijo presentan una pendiente negativa de mayor magnitud también en ambos países. Específicamente en el caso de telefonía móvil se proyecta una competitividad similar en torno a los 2200 de IHH en ambos segmentos geográficos. En los otros dos, internet fijo y móvil, se aprecia una disminución mayor en Perú sin lograr alcanzar aún los niveles de competitividad observados en Chile.

Cuadro 41: Proyección IHH

IHH	mar-21	jun-21	sep-21	dic-21	mar-22	jun-22	sep-22	dic-22	mar-23	jun-23	sep-23	dic-23
Chile												
Internet Movil	2.565	2.546	2.531	2.518	2.507	2.497	2.487	2.479	2.472	2.466	2.460	2.455
Telefonia Movil	2.491	2.486	2.476	2.466	2.454	2.441	2.428	2.415	2.402	2.389	2.376	2.364
Internet Fijo	2.006	1.966	1.925	1.882	1.841	1.802	1.768	1.732	1.697	1.663	1.632	1.600
Peru												
Internet Movil	2.753	2.730	2.727	2.683	2.606	2.567	2.517	2.449	2.375	2.332	2.301	2.265
Telefonia Movil	2.609	2.621	2.641	2.651	2.651	2.650	2.641	2.628	2.605	2.579	2.551	2.522
Internet Fijo	4.775	4.686	4.563	4.483	4.381	4.292	4.187	4.094	3.992	3.896	3.795	3.696
	mar-24	jun-24	sep-24	dic-24	mar-25	jun-25	sep-25	dic-25	mar-26	jun-26	sep-26	dic-26
Chile												
Internet Movil	2.450	2.446	2.442	2.439	2.437	2.434	2.432	2.430	2.429	2.428	2.427	2.426
Telefonia Movil	2.353	2.341	2.330	2.319	2.309	2.299	2.288	2.279	2.270	2.261	2.251	2.243
Internet Fijo	1.569	1.538	1.510	1.481	1.452	1.423	1.396	1.369	1.341	1.314	1.289	1.263
Peru												
Internet Movil	2.216	2.198	2.193	2.174	2.134	2.121	2.114	2.089	2.045	2.025	2.014	1.988
Telefonia Movil	2.486	2.451	2.419	2.388	2.353	2.323	2.295	2.270	2.243	2.219	2.199	2.181
Internet Fijo	3.594	3.494	3.391	3.288	3.183	3.078	2.971	2.864	2.756	2.647	2.538	2.428

Elaboración Propia. Proyecciones trimestrales en base a modelo (7).

8.1.6. Proyección Actividad Económica

La actividad económica se midió mediante el PIB anual en moneda local. Para proyectar la actividad se utilizó el IPoM de marzo para Chile a un horizonte de 3 años (el máximo disponible en dicho informe),

mientras que se extrajeron las proyecciones del Fondo Monetario Internacional en para proyecciones de más de 3 años para Chile y para Perú. Estas proyecciones se resumen en el Cuadro 42 que se muestra a continuación. A partir de la información del Cuadro 42 se estimó un crecimiento trimestral efectivo de la actividad. Los resultados se pueden observar en el Cuadro 43.

Cuadro 42: Proyección Crecimiento del PIB

	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Chile	6,5 %	3,5 %	3 %	2 %	2 %	2 %
Perú	8,5 %	5,2 %	4,8 %	3,4 %	3,3 %	3,3 %

Elaboración Propia en base a proyecciones del Banco Central de Chile y el Fondo Monetario Internacional.

Cuadro 43: Proyección Producto Interno Bruto

	mar-21	jun-21	sep-21	dic-21	mar-22	jun-22	sep-22	dic-22	mar-23	jun-23	sep-23	dic-23
Chile	40.393	41.039	41.685	42.330	42.701	43.071	43.442	43.812	44.141	44.469	44.798	45.126
Perú	144.188	147.188	150.189	153.189	155.180	157.172	159.163	161.155	163.089	165.023	166.956	168.890
	mar-24	jun-24	sep-24	dic-24	mar-25	jun-25	sep-25	dic-25	mar-26	jun-26	sep-26	dic-26
Chile	45.352	45.578	45.803	46.029	46.259	46.489	46.719	46.949	47.184	47.419	47.654	47.888
Perú	170.326	171.761	173.197	174.633	176.073	177.514	178.955	180.395	181.884	183.372	184.860	186.348

Elaboración Propia en base a proyecciones del Banco Central de Chile y el Fondo Monetario Internacional. Fuente para valores a mar-2021 Banco Central de Chile y Banco Central de Reserva del Perú. Valores en miles de millones de CLP para serie de Chile; Valores en millones de soles para serie de Perú.

8.2. Proyección Ingresos Operacionales Entel Chile

En la sección anterior se detalló la metodología utilizada para estimar los ingresos operacionales futuros. Se decidieron utilizar las estimaciones presentadas en el cuadro 27 en sus columnas (4) y (2). En la misma sección se detalló la forma en la que sería calculada la inversión en activo fijo y el índice de Herfindahl-Hirschman, ambos utilizados en el cálculo de las proyecciones de ingresos ordinarios. Con el mismo objetivo se recopiló también información referente a las proyecciones de actividad y tipo de cambio. Con todo ello se procedió a proyectar los ingresos operacionales. En el Cuadro 44 se detallan los ingresos operacionales esperados para el segmento operacional geográfico de Chile según las estimaciones antes descritas. Las proyecciones se presentan en términos anuales como la suma de los cuatro trimestres, con la excepción de 2021 donde se excluyen el primer trimestre. Se adjunta en el Cuadro 44 el Capex calculado en el mismo modelo utilizado para estimar los ingresos ordinarios. Los ingresos operacionales y la inversión mostrada para Chile en 2021 solo incluyen desde el mes de abril. Se asume que no habrá crecimiento (ni decrecimiento) de los ingresos operacionales posterior a 2026, por lo cual no se incluyó inversión en activo fijo e intangible en el último período. Es decir, el monto para 2026 sólo incluye el gasto en activo fijo e intangibles que tiene como fin mantener la producción, mas no aumentarla (inversión en reposición).

Cuadro 44: Proyección Ingresos Ordinarios Entel - Chile

	2021*	2022	2023	2024	2025	2026
Y_{Chile}^{Entel}	39.177	51.994	51.775	51.591	51.477	51.476
$CAPEX_{Chile}^{Entel}$	6.039	8.114	8.087	8.055	8.033	8.028

Elaboración Propia. Valores proyectados en miles de UF al 31 de Diciembre. Proyecciones anuales en base a estimaciones trimestrales.

* Montos para el período comprendido entre abril y diciembre del 2021.

8.3. Proyección Ingresos Operacionales Entel Perú

Se estimaron del mismo modo que en la sección anterior y utilizando los mismos supuestos los ingresos ordinarios para Perú. Los resultados anuales se muestran en el Cuadro 45 junto con la inversión en activo fijo e intangible estimada. Se aprecia que debido a la aún fase de expansión y consolidación en el mercado peruano la inversión en activo fijo se proyecta de aproximadamente el doble que en el segmento en Chile.

Cuadro 45: Proyección Ingresos Ordinarios Entel - Perú

	2021*	2022	2023	2024	2025	2026
$Y_{Perú}^{Entel}$	19.935	29.515	33.514	36.454	38.585	40.426
$CAPEX_{Perú}^{Entel}$	8.728	13.214	15.015	16.545	17.586	18.475

Elaboración Propia. Valores proyectados en miles de UF al 31 de Diciembre. Proyecciones anuales en base a estimaciones trimestrales.

* Montos para el período comprendido entre abril y diciembre del 2021.

8.4. Proyección Ingresos Operacionales Consolidados

En el Cuadro 46 a continuación se presenta un compilado de los ingresos operacionales de Chile y Perú para posteriormente presentar el consolidado del grupo. Se incluye también el consolidado de la inversión

en activo fijo e intangibles para el grupo Entel. Los resultados de 2021 excluyen el primer trimestre. En 2026 se incluyeron compras sólo relativas a inversión en reposición. En la Figura 17 se grafica el monto en miles de UF de los ingresos operacionales de Entel Chile, Entel Perú y el consolidado de Grupo Entel entre el primer trimestre 2008 al primer trimestre de 2021.

Se incluyen también los valores proyectados recién presentados al cuarto trimestre de 2026. Los datos son trimestrales. La tendencia que presentan los ingresos incluye un fuerte componente estacional con los cuartos trimestres presentando ingresos notoriamente mayores al resto. Por el contrario los segundos trimestres presentan ser los meses con menores ingresos con diferencia.

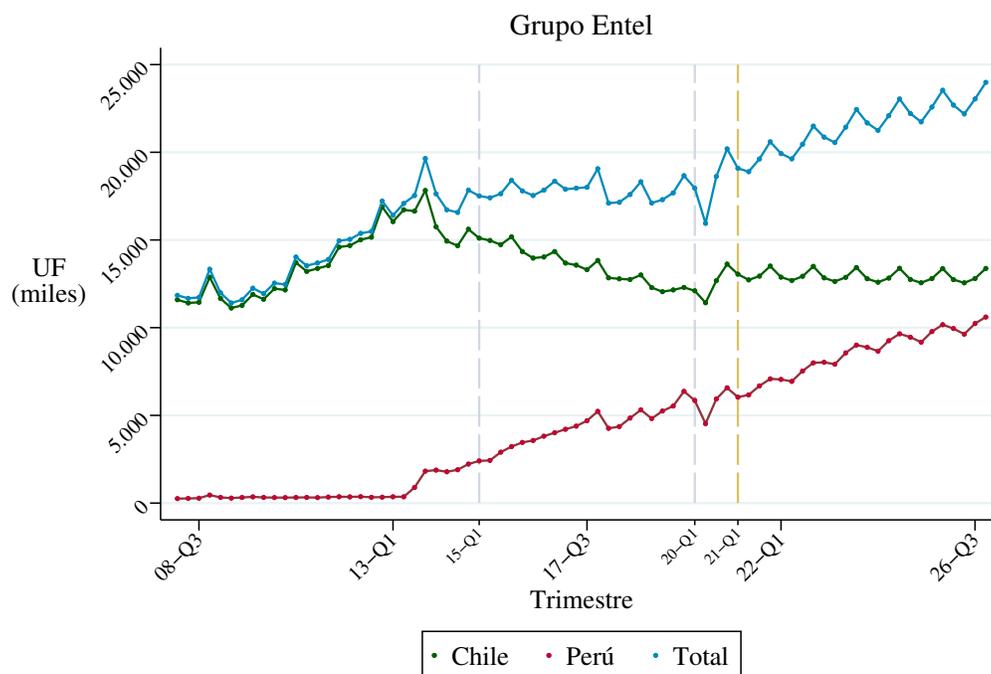
Cuadro 46: Proyección Ingresos

	2021*	2022	2023	2024	2025	2026
Y_{Chile}^{Entel}	39.177	51.994	51.775	51.591	51.477	51.476
$Y_{Perú}^{Entel}$	19.935	29.515	33.514	36.454	38.585	40.426
Y^{Entel}	59.112	81.509	85.289	88.046	90.061	91.902
$CAPEX^{Entel}$	14.767	21.328	23.102	24.600	25.620	26.504

Elaboración Propia. Valores proyectados en miles de UF al 31 de Diciembre. Proyecciones anuales en base a estimaciones trimestrales.

* Montos para el período comprendido entre abril y diciembre del 2021.

Figura 17: Proyección Ingresos Ordinarios



Elaboración propia.

9. Proyección de Estados de Resultados

Se procedió a calcular el monto de los costos de operación del grupo Entel utilizando el análisis realizado en la sección 7.3. En los estados de resultados de Entel las cuentas de deterioro, depreciación y amortización se encuentran incluidas en los costos y gastos operacionales. Motivo de aquello es que se decidió incluir en esta sección la proyección de estas partidas. Debido a su homogeneidad, las cuentas de depreciación, amortización y deterioro se calcularon sobre el consolidado del grupo. Gastos por empleados y otros tales como energía, costos de equipos, mantenciones y arriendos se estimaron y calcularon por segmento.

9.1. Proyección de Costos de Operación

En el Cuadro 47 se detallan las cuentas correspondientes a depreciación, amortización y deterioros. Se muestran valores a 2026. Los resultados a 2021 excluyen el primer trimestre.

Cuadro 47: Proyección Depreciación, Amortización y Deterioro

	2021*	2022	2023	2024	2025	2026
Depreciación PPE	8.794	12.765	14.248	15.778	17.233	18.671
Depreciación Arriendos	1.732	1.976	1.595	1.288	1.040	839
Amortización	355	455	455	453	438	436
Total Deterioro	1.911	2.612	2.747	2.852	2.935	3.011
Deterioro, PPE	137	199	222	246	269	291
Deterioro, Cuentas por Cobrar	1.774	2.413	2.525	2.606	2.666	2.720

Elaboración Propia. Valores anuales proyectados en miles de UF al 31 de Diciembre. Proyecciones de depreciación por contratos de arriendo y deterioro de cuentas por cobrar y PPE según promedios de Cuadro 22. Amortización y depreciación según se indica en Cuadro 31 y 32.

* Montos para el período abril-diciembre de 2021.

El cálculo se realizó en base al análisis realizado en la sección 7.5 donde la depreciación se calcula como un porcentaje del activo fijo del período anterior, la depreciación de arriendos sobre el valor de los contratos de arrendamientos del período anterior, la amortización como proporción de los activos intangibles del período anterior y los deterioros como un porcentaje de las cuentas por cobrar y activo fijo.

9.1.1. Deducción Costos Operacionales por Segmento

Previamente se encontró el gasto por beneficio a los empleados y de otros gastos como proporción de los ingresos. Sin embargo, como se aprecia en el Cuadro 16, es posible distinguir que estos costos operacionales no son constantes para todos los segmentos de la empresa debido a que la firma sigue en expansión en sus filiales de Perú. Para poder encontrar un estimativo de la proyección de costos operacionales es necesario estimar un parámetro coherente con la evolución de la empresa.

Con los mismos datos del Cuadro 16, utilizando los estimados en el Cuadro 15 y los ingresos reportados por segmento geográfico en el Cuadro 68 (Construido en base a lo reportado en el Cuadro 8) se dedujo un estimado para los costos operacionales por segmento geográfico como porcentaje de los ingresos.

Debido a que los costos operacionales del Cuadro 16 no se calculan sobre datos consolidados de la firma es que la estimación es seguramente inexacta. Sin embargo se consideró que es una buena estimación por cuanto es de todas formas el valor de los costos operacionales de las ventas realizadas. En los estados de resultados se especifica que las ventas a entidades relacionadas son a valor de mercado, por lo cual el parámetro de costos es teóricamente correcto.

Como solamente se está especificando dos segmentos geográficos, ya se conocen los montos en ingresos operacionales de los segmentos y teniendo en cuenta la relación planteada en la ecuación 3, es posi-

ble deducir los costos operacionales para el segmento en Chile expresando los costos totales como una combinación lineal de los ingresos ingresos ordinarios por segmento. Así, se tiene que:

$$C_{i,Entel} \cdot Y_{i,Chile} = C_{i,Perú} \cdot Y_{i,Perú} + C_{i,Chile} \cdot Y_{i,Chile}$$

$$\frac{C_{i,Entel} \cdot Y_{i,Entel} - C_{i,Perú} \cdot Y_{i,Perú}}{Y_{i,Chile}} = C_{i,Chile}$$

Donde $C_{i,s}$ corresponde al costo marginal operacional del año i y segmento s . Reemplazando la ecuación para las partidas de Beneficios a los empleados y Otros Gastos para cada año se obtienen los resultados del Cuadro 48. Para mayor perspectiva de la evolución de este parámetro, y dado que no se cuenta con

los montos trimestrales, se incluyeron datos de 2015 a modo informativo.

Cuadro 48: Estimación Costos Operacionales por Segmentos

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<i>Ingresos Ordinarios</i>						
Entel Chile	58.858	56.164	54.083	50.812	48.179	49.328
Entel Perú	10.774	14.721	18.424	18.592	21.719	22.658
Consolidado	69.632	70.886	72.508	69.404	69.897	71.986
<i>Margen Gastos Empleados</i>						
Entel Chile	11,3 %	10,8 %	10,9 %	11,3 %	11,9 %	10,8 %
Entel Perú	28,0 %	22,2 %	18,6 %	19,7 %	16,0 %	15,5 %
Consolidado	13,8 %	13,2 %	12,8 %	13,6 %	13,1 %	12,3 %
<i>Margen Otros Gastos</i>						
Entel Chile	52,9 %	51,2 %	52,0 %	50,7 %	45,3 %	45,4 %
Entel Perú	123,1 %	106,2 %	94,7 %	90,1 %	78,6 %	72,8 %
Consolidado	63,7 %	62,6 %	62,8 %	61,2 %	55,6 %	54,1 %

Elaboración Propia. Valores de ingresos en miles de UF al 31 de Diciembre. Porcentajes respecto a Ingresos Ordinarios.

bolsar en mantenciones y derechos de acceso (la ubicación de las antenas no necesariamente son mediante acceso público), lo cual se vio reflejado fuertemente en las cuentas de mantenciones y en la de derechos de acceso y participaciones a corresponsales. Casi el 100 % de la disminución de costos operativos entre 2018 y 2019 pueden ser explicados por esta razón. Sin embargo, los planes de expansión 5G de la empresa incluyen nuevas instalaciones. Es por ello que se consideró que los costos operacionales para la partida

A partir de lo anterior se determinó el nivel de costos por segmento dependiendo del resultado de los últimos 5 años. Se decidió que para el segmento de Chile los costos marginales para gastos por beneficio a los empleados sería igual al promedio de los últimos 5 años de 11,13 % de los ingresos operacionales, mientras que los otros gastos se determinó igual al promedio de los años 2016, 2017 y 2018. La razón de la exclusión de los años 2019 y 2020 en el cálculo recae en un motivo en particular. Debido a la reestructuración de activo fijo de la empresa se incurrió en una venta de antenas y su posterior arrendamiento permanente. Esto implica que la empresa dejó de desem-

Cuadro 49: Costos Operacionales Futuros por Segmentos

	2021*	2022	2023	2024	2025	2026
<i>Gasto por Beneficios a los Empleados</i>						
Chile	11,1 %	11,1 %	11,1 %	11,1 %	11,1 %	11,1 %
Perú	14,5 %	13,5 %	12,5 %	12,5 %	12,5 %	12,5 %
Total	12,2 %	12,0 %	11,6 %	11,7 %	11,7 %	11,7 %
<i>Otros Gastos, por Naturaleza</i>						
Chile	51,3 %	51,3 %	51,3 %	51,3 %	51,3 %	51,3 %
Perú	70,8 %	68,8 %	66,8 %	66,8 %	66,8 %	66,8 %
Total	57,8 %	57,7 %	57,4 %	57,7 %	58,0 %	58,1 %

Elaboración Propia. Valores en porcentaje respecto a los ingresos ordinarios estimados para cada período.

empleados en 1 punto porcentual, de forma que los costos para los años 2021, 2022 y 2023 quedaron en 14,5 %, 13,5 % y 12,5 %, para luego mantenerse en dicho nivel, como proporción de los ingresos operacionales proyectados. Para el caso de otros gastos se asumió una disminución de 2 puntos porcentuales

de Otros Gastos acontecidos entre 2016 y 2018 son más representativos del futuro que los de 2019 y 2020. En el caso del segmento en Perú, como sabemos que la rentabilidad de la industria pasa fuertemente por el hacer uso del beneficio de los retornos constantes a escala, se consideró que este proyecto aún no estaba en régimen. Por ello es que no se consideró el promedio de los costos sino que, por el contrario, se emuló una tendencia decreciente a partir de los números de 2020. Se asumió entonces un supuesto conservador de una baja de 3 años consecutivos en el gasto por beneficio a los

Cuadro 50: Proyección Costos Operacionales por Segmentos

	2021*	2022	2023	2024	2025	2026
<i>Gasto por Beneficios a los Empleados</i>						
Chile	4.349	5.771	5.747	5.727	5.714	5.714
Perú	2.881	3.970	4.173	4.539	4.804	5.033
Total	7.229	9.741	9.920	10.266	10.518	10.747
<i>Otros Gastos, por Naturaleza</i>						
Chile	20.098	26.673	26.561	26.466	26.408	26.407
Perú	14.123	20.320	22.403	24.368	25.792	27.023
Total	34.221	46.993	48.963	50.834	52.200	53.430

Elaboración Propia. Valores en miles de UF al 31 de Diciembre.

* Montos para operaciones entre abril y diciembre del 2021.

beneficios a los empleados se contempla sea un 20% mayor en el segmento de Chile que en Perú para el 2026, lo cual guarda más proporción con el incremento en las ventas proyectado. Diferencia que se contempla sea un 25% según lo visto en el Cuadro 46.

Definidas la depreciación, amortización y deterioros de valor se proyectaron los gastos y costos operacionales según lo definido en el Cuadro 14 y en el Cuadro 15. Se realizó el cálculo de las partidas de gastos por beneficios a los empleados y otros gastos por naturaleza como una proporción de los ingresos operacionales. Los resultados, incluyendo lo calculado en el Cuadro 47, se muestra en el Cuadro 51 hasta 2026. Los valores para 2021 fueron estimados desde abril a diciembre del mismo.

Cuadro 51: Proyección Costos Operacionales

	2021*	2022	2023	2024	2025	2026
Gastos por beneficios a los empleados	7.229	9.741	9.920	10.266	10.518	10.747
Gasto por depreciación y amortización	10.881	15.196	16.298	17.519	18.710	19.947
Pérdidas (reversiones de pérdidas) por deterioro de valor	1.911	2.612	2.747	2.852	2.935	3.011
Otros gastos, por naturaleza	34.221	46.993	48.963	50.834	52.200	53.430

Elaboración Propia. Valores anuales proyectados en miles de UF al 31 de Diciembre. Estimaciones de costos operacionales de Cuadro 14 y 15. Depreciación por contratos de arriendo, deterioro de cuentas por cobrar y PPE, Amortización y Depreciación de PPE según se indica en Cuadro 47.

* Montos para operaciones del período entre abril y diciembre del 2021.

Se describe entonces que bajo las proyecciones de este trabajo se prevé que el gasto por depreciación y amortización se incremente en un 24% entre 2020 a 2026, en tanto se mantiene el nivel de inversión en activo fijo e intangibles. El nivel de gasto por beneficios a los empleados volverían a los niveles pre-pandemia en 2021 y crecerían un 6,7% respecto a 2020. El apartado de Otros Gastos sigue siendo ampliamente el más relevante por cuanto contiene los costos de operación, gastos en energía, mantenimientos y otros desembolsos clave del negocio. En este apartado se proyecta una reversión respecto a los resultados de los dos últimos años, presentando un incremento en 2021 del 15% respecto al 2020, pero un incremento del 5% respecto a 2018. Así y todo se prevé un aumento del 25% en 2026 respecto a 2018 y un 37% respecto a 2020 en este apartado.

9.2. Proyección de Resultados No Operacionales

Se proyectaron los resultados no operacionales hasta 2026 que incluyen ingresos y costos financieros, diferencias de cambio y resultados por unidad de reajuste. Estas variables se asumieron constantes igual al último año completo disponible (2020) para las cuatro cuentas con excepción de los costos financieros.

En el Cuadro 52 se muestra el monto total de la deuda financiera total de Entel S.A. al 31 de diciembre de cada año desde 2015. En la tercera fila se muestra el monto de intereses pagados en el período. En la cuarta fila se describe la razón de Intereses sobre Deuda financiera vigente a fines del período anterior. Se asumieron los costos financieros iguales a 4,6% correspondientes a lo pagado en 2020.

El motivo de esto es que si bien el

promedio de los últimos 5 años ha sido de 4,45%, se observa una tendencia al alza. Se consideró que 4,6% es por tanto un parámetro más conservador que el promedio simple. En el Cuadro 53 se detalla en la tercera fila la proyección de los intereses pagados a un interés real del 4,6% sobre la deuda vigente a fines del período anterior. Los valores de costos financieros pagados en 2021 corresponden al monto desde abril a diciembre del 2021. En la segunda fila se muestra el valor de la proyección de la deuda vigente a fines de cada período hasta 2026.

La proyección de la deuda financiera es ostensiblemente más compleja e involucra la proyección del balance, estados de resultados, inversión en activo fijo e inversión en capital de trabajo. El detalle de la proyección de la deuda se explica y explicita en el Anexo 13.3.

Cuadro 52: Costos Financieros

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
Deuda Financiera	65.389	60.793	60.730	65.861	70.569	64.643	64.884
Intereses Pagados	2.461	2.569	2.637	2.798	3.069	3.247	652
$\frac{\text{Intereses}_t}{\text{Deuda}_{t-1}}$		- 3,93 %	4,34 %	4,61 %	4,66 %	4,60 %	4,03 %

Elaboración Propia en base a Estados Financieros de Entel S.A. Valores en miles de UF. Montos al 31 de diciembre. * Montos al 31 de marzo, razón deuda intereses multiplicado por cuatro.

Cuadro 53: Proyección Costos Financieros

	2021*	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Deuda Financiera al inicio del Ejercicio	64.884	69.414	76.111	82.849	89.823	96.940	95.586
Intereses Pagados ($r = 4,6\%$)	2.231	3.194	3.502	3.812	4.133	4.460	-

Elaboración Propia en base a Estados Financieros de Entel S.A. Valores en miles de UF. Montos al 31 de diciembre (*Período entre Abril y Diciembre de 2021). $r = 4,6\%$ tasa de interés aplicada a la deuda financiera al inicio del ejercicio.

La deuda financiera proyecta a ser en torno a los 95 millones de UF a fines de 2026, considerando para entonces un pago de intereses anuales de 4,46 millones de UF. Así, los costos no operacionales quedan descritos en el Cuadro 54 hasta 2026. Se excluye el primer trimestre del 2021.

Cuadro 54: Proyección Costos No Operacionales

	2021*	2022	2023	2024	2025	2026
Ingresos financieros	281	375	375	375	375	375
Costos financieros	2.231	3.194	3.502	3.812	4.133	4.460
Diferencias de cambio	-3	-4	-4	-4	-4	-4
Resultados por unidades de reajuste	-690	-920	-920	-920	-920	-920

Elaboración Propia. Valores anuales proyectados en miles de UF al 31 de Diciembre. Estimaciones de costos operacionales bajo supuestos de sección de Costos No Operacionales.

* Montos para operaciones del período entre abril y diciembre del 2021.

9.3. Estado de Resultados Projectado

Con todo la anterior se pudo conformar el estado de resultados proyectado. En el Cuadro 55 se muestra desde el segundo trimestre del 2021 a fines del 2026. La décima fila detalla el resultado operacional de cada período, calculado como los ingresos de actividades ordinarias y otros ingresos una vez sustraídos los gastos, costos y pérdidas del período. Los impuestos a las ganancias fueron calculados bajo una tasa de impuestos corporativos del 27% sobre el resultado antes de impuestos presentado en la fila 14. En la última fila se muestran las utilidades del período.

Cuadro 55: Estado de Resultados Proyectados

	2021*	2022	2023	2024	2025	2026
Ingresos de actividades ordinarias	59.112	81.509	85.289	88.046	90.061	91.902
Otros ingresos	312	413	429	440	449	456
Gastos por beneficios a los empleados	7.229	9.741	9.920	10.266	10.518	10.747
Gasto por depreciación y amortización	10.881	15.196	16.298	17.519	18.710	19.947
Pérdidas por deterioro de valor reconocidas en el resultado del periodo	1.911	2.612	2.747	2.852	2.935	3.011
Otros gastos, por naturaleza	34.221	46.993	48.963	50.834	52.200	53.430
Otras ganancias	428	0	0	0	0	0
Resultado de actividades operacionales	5.609	7.380	7.790	7.015	6.147	5.223
Ingresos financieros	281	375	375	375	375	375
Costos financieros	2.231	3.194	3.502	3.812	4.133	4.460
Diferencias de cambio	-3	-4	-4	-4	-4	-4
Resultados por unidades de reajuste	-690	-920	-920	-920	-920	-920
Resultado antes de impuestos	2.966	3.637	3.739	2.653	1.465	213
Gasto por impuestos a las ganancias	801	982	1.009	716	396	57
Resultado procedente de operaciones continuadas	2.165	2.655	2.729	1.937	1.069	155

Elaboración Propia. Valores anuales proyectados en miles de UF al 31 de Diciembre. Proyecciones anuales en base a estimaciones trimestrales bajo el modelo (3), (4) y (5). Estimaciones de costos operacionales de Cuadro 14. Depreciación por contratos de arriendo y deterioro de cuentas por cobrar y PPE según promedios de Cuadro 22. Amortización y depreciación según se indica en Cuadro 31 y 32. Calculo de impuesto a las ganancias del 27% sobre Ganancia (pérdida) antes de impuestos.* Montos para operaciones correspondientes al período comprendido entre abril y diciembre del 2021.

Se observa una curva de utilidades decreciente a partir de 2024, motivada principalmente por los crecientes costos por depreciación y amortización. Esto, sin embargo, no constituye necesariamente un flujo de caja, fuera de las ganancias proveniente del ahorro tributario. En la próxima sección se calculará la proyección de flujo de caja libre de la empresa para poder determinar el verdadero nivel de flujos de efectivo disponibles por la compañía.

10. Proyección de Flujos de Caja Libre

De cara al cálculo de la valoración económica es necesario realizar los ajustes a la utilidad del ejercicio de cada período de la proyección para poder encontrar los flujos de caja libre con los que se anticipa dispondrá la compañía. Dichos ajustes incluyen Inversión en reposición, Inversión en activo fijo e intangibles (Capex) e inversión en capital de trabajo.

10.1. Inversión en Reposición

La inversión en reposición se define como el monto en inversión necesario para mantener el nivel de producción. Para efectos de este trabajo se calculó como un monto igual a la suma de la depreciación del activo fijo, los deterioros y la amortización del activo intangible. El detalle anual se muestra en el cuadro 56. La quinta fila muestra el total de la inversión en reposición al año. Los valores para 2021 corresponden a la suma del segundo, tercer y cuarto trimestre.

Cuadro 56: Proyección Inversión en Reposición

	2021*	2022	2023	2024	2025	2026
Depreciación PPE	8.794	12.765	14.248	15.778	17.233	18.671
Deterioros	1.911	2.612	2.747	2.852	2.935	3.011
Amortización	355	455	455	453	438	436
Inversión en Reposición	11.060	15.832	17.449	19.083	20.605	22.119

Elaboración Propia. Valores anuales proyectados en miles de UF al 31 de Diciembre. Deterioro de cuentas por cobrar y PPE según promedios de Cuadro 22. Depreciación según se indica en Cuadro 32.

* Montos para operaciones del período entre abril y diciembre del 2021.

Este monto correspondiente a inversión en reposición ha sido calculado como una parte del Capex que había sido estimado en el modelo de proyección de ingresos ordinarios. Es decir, este monto ya está incluido en la inversión calculada en la sección 8.4. La razón de esto es que el monto calculado en la proyección de ingresos ordinarios corresponde al activo fijo bruto y no el neto, de forma que el modelo tenía en consideración toda inversión nueva y no sólo aquello relativo al aumento de capacidad neto.

10.2. Inversiones en Activo Fijo e Intangibles (CAPEX)

Continuando lo planteado en la sección anterior se procedió a calcular las inversiones en activo fijo e intangibles destinadas a incrementar la capacidad productiva de la firma, Capex. En este caso corresponden a la diferencia resultante de la inversión total en activo fijo e intangibles menos los montos dedicados a restituir los niveles de producción previos, detallado en el Cuadro 56.

Cuadro 57: Proyección Incremento en Activo Fijo

	2021*	2022	2023	2024	2025	2026
Adición PPE	14.767	21.298	23.073	24.204	25.590	18.962
Adición Activos Intangibles	0	30	30	396	30	0
Ventas de PPE	0	15	15	15	15	0
Inversión PPE e Intangibles	14.767	21.313	23.087	24.585	25.604	18.962
Inversión en Reposición	11.060	15.832	17.449	19.083	20.605	22.119
Incremento de PPE e Intangibles	3.707	5.481	5.638	5.502	4.999	0

Elaboración Propia. Valores anuales proyectados en miles de UF al 31 de Diciembre.

* Montos para operaciones del período entre abril y diciembre del 2021.

En el Cuadro 63 se detallan las variaciones de activo fijo e intangibles proyectados hasta 2026. En la segunda fila se muestra el monto total de adición en activo fijo. En la tercera fila se muestran las adiciones de activos intangibles a nivel anual. En la cuarta fila se incluyeron las ventas de activo fijo como una constante igual al monto observado en 2018, previo al inicio de venta de antenas, dada su calidad de operación no recurrente. En la quinta fila se detalla la suma de los cuatro ítems anteriores. La sexta fila muestra el monto calculado previamente de inversión en reposición. En la última fila se detalla el incremento de activo fijo e intangibles.

Cabe notar otra vez que en el 2026 no se realizó inversión de activo fijo o intangible por sobre la inversión en reposición debido a que no se consideró un crecimiento en las ventas más allá del horizonte acá descrito.

10.3. Inversión en Capital de Trabajo

Para calcular el capital de trabajo se estimó la necesidad de capital de trabajo según los ingresos ordinarios esperados para el período siguiente. En el Cuadro 58 se muestran las cuentas de capital de trabajo, exceptuando efectivo, y los ingresos ordinarios de cada período desde 2015 a 2016. En la última fila se detalla el capital de trabajo operativo neto por año.

Cuadro 58: Capital de trabajo

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ingresos Ordinarios	69.632	70.886	72.508	69.404	69.897	71.986
Cuentas por Cobrar, corriente	12.038	12.548	12.928	15.916	17.964	16.830
Cuentas por Cobrar, no corriente	463	516	192	434	283	262
Inventario	3.685	3.470	3.617	4.362	2.918	2.674
Cuentas por Pagar	20.490	19.168	20.343	20.088	23.327	22.788
CTON	-4.304	-2.634	-3.606	624	-2.162	-3.022

Elaboración Propia en base a Estados de Resultados Entel S.A. Valores en miles de UF. Montos al 31 de Diciembre. Ingresos Ordinarios correspondiente al ejercicio.

En este caso vemos que el CTON es negativo para todos los años exceptuando el 2018. Es decir, las necesidades de capital de trabajo durante los últimos 5 años son negativas, lo cual implica que los pasivos operativos exceden a los activos, por lo que la empresa no recurre a inversiones en capital de trabajo recurrentemente. En efecto, en el Cuadro 59 se detalla el monto de capital de trabajo como porcentaje de las ventas del año siguiente. Este valor da negativo para cada año exceptuando 2018, que es menos del 1%. En promedio la necesidad de capital de trabajo neto es de -2,73% de los ingresos operacionales proyectados para el período siguiente.

Cuadro 59: Capital de trabajo como porcentaje de Ingresos Futuros

	2015	2016	2017	2018	2019	Promedio
Cuentas por Cobrar, corriente	16,98 %	17,31 %	18,63 %	22,77 %	24,96 %	20,92 %
Cuentas por Cobrar, no corriente	0,65 %	0,71 %	0,28 %	0,62 %	0,39 %	0,50 %
Inventario	5,20 %	4,79 %	5,21 %	6,24 %	4,05 %	5,07 %
Cuentas por Pagar	28,91 %	26,44 %	29,31 %	28,74 %	32,41 %	29,22 %
CTON	-6,07 %	-3,63 %	-5,20 %	0,89 %	-3,00 %	-2,73 %

Elaboración Propia. Valores como porcentaje de los ingresos del siguiente período (ver Cuadro 58).

Se procedió a proyectar el monto del capital de trabajo necesario para el período siguiente en base a los cálculos promedios mostrados en el Cuadro 59 en su última columna. En el Cuadro 60 se muestra el nivel de CTON proyectado para cada cuenta, por año, entre las filas tercera y sexta. En la séptima fila se muestra el capital de trabajo operativo neto necesario al final de cada año desde marzo de 2021

a 2026. Luego se muestra en la última fila la variación necesaria de CTON para soportar las ventas del año siguiente.

Cuadro 60: Proyección Capital de Trabajo

	mar-2021	2021*	2022	2023	2024	2025	2026
Ingresos Ordinarios	19.089	59.112	81.509	85.289	88.046	90.061	91.902
Cuentas por Cobrar, corriente	16.712	17.048	17.838	18.415	18.836	19.221	19.221
Cuentas por Cobrar, no corriente	228	408	427	441	451	460	460
Inventario	3.752	4.135	4.326	4.466	4.568	4.662	4.662
Cuentas por Pagar	22.457	23.819	24.924	25.729	26.318	26.856	26.856
CTON	-1.765	-2.229	-2.332	-2.408	-2.463	-2.513	-2.513
Δ CTON	-464	-103	-75	-55	-50	0	0

Elaboración Propia. Valores en miles de UF. Proyecciones en base a ratios de capital de trabajos calculados en Cuadro 59.

Es relevante a notar es que todas las variaciones son negativas. A consecuencia de esto es que todas las inversiones de CTON para el cálculo de inversiones en capital de trabajo serán asumidas iguales a 0. Así es como en el Cuadro 61 se detalla el cálculo de la proyección de los flujos de caja libre según los ajustes a la utilidad del ejercicio.

Cuadro 61: Proyección Flujos de Caja Libre

		2021*	2022	2023	2024	2025	2026
Utilidad del Ejercicio		2.165	2.655	2.729	1.937	1.069	155
(+)	Depreciación Activo Fijo	8.794	12.765	14.248	15.778	17.233	18.671
(+)	Depreciación Arriendos	1.732	1.976	1.595	1.288	1.040	839
(+)	Amortización	355	455	455	453	438	436
(+)	Deterioros	1.911	2.612	2.747	2.852	2.935	3.011
(+)	Otras Perdidas, Después de Impuestos	-312	0	0	0	0	0
(+)	Costos Financieros, Después de Impuestos	1.628	2.331	2.556	2.783	3.017	3.256
(-)	Otros Ingresos, Después de Impuestos	228	301	313	321	327	333
(-)	Ingresos Financieros, Después de Impuestos	205	274	274	274	274	274
(-)	Diferencias de Cambio	-3	-4	-4	-4	-4	-4
(-)	Unidades de Reajuste	-690	-920	-920	-920	-920	-920
(-)	Inversión en Reposición	11.060	15.832	17.449	19.083	20.605	22.119
(-)	Inversión en Activo Fijo e Intangibles	3.707	5.481	5.638	5.502	4.999	0
(-)	Δ^+ Capital de Trabajo Operativo Neto	0	0	0	0	0	0
	Flujos de Caja Libre	1.767	1.831	1.581	835	450	4.568

Elaboración Propia. Valores en miles de UF.

* Montos proyectados para el período entre abril y diciembre del 2021.

Se contabiliza positivamente en el ajuste la depreciación del activo fijo, de arriendos, la amortización, los deterioros, otras pérdidas después de impuestos y costos financieros después de impuestos. Se contabilizan negativamente otros ingresos después de impuestos, ingresos financieros después de impuestos, diferencias de cambio, unidades de reajuste, la inversión en reposición y la inversión en activo fijo. Como ya se mencionó, la inversión en capital de trabajo operativo neto se asumió nula.

En la última fila se aprecia el monto final de los flujos de caja libre estimados para el grupo Entel entre abril de 2021 y diciembre de 2026. Se aprecia que acá, a diferencia de lo acontecido en los resultados de las utilidades de cada período (Cuadro 55) los flujos de caja son decrecientes a partir del 2022.

Esto es poco consistente con las proyecciones que debieran esperarse de un grupo que realiza inversiones tan agresivas como las visualizadas en este trabajo (5+ millones de UF al año). Lo normal y esperable es que las inversiones logren generar flujos futuros crecientes. Si bien gran parte de esto está incorporado en

el valor del último año (sobre el cual se calculará posteriormente el valor terminal, sigue siendo importante considerar la posibilidad de que se esté subestimando la capacidad de Entel de generar flujos en el futuro y el resultado de dichas inversiones.

Específicamente compete mencionar las sospechas respecto a que la maduración del proyecto en Perú están subestimada. Es posible que la maduración de dicho proyecto no llegue a verse en el horizonte de 5 años aquí planteados, sino que en un lapso de tiempo mayor.

11. Valoración Económica de la Empresa

11.1. Valor Terminal

Se procedió a calcular el valor terminal de la empresa mediante la fórmula de perpetuidad. La tasa de descuento utilizada corresponde a la tasa de capital promedio ponderado K_0 , estimada en 4,35 % en la sección 6. El valor de los flujos corresponde al del último período del horizonte de la proyección, 2026, correspondiente a la suma de 4.568.401 UF de flujo de caja libre. Se asume que no hay Capex en 2026 y, por tanto, tampoco en los períodos siguientes. Así la fórmula de perpetuidad utilizada no incluye crecimiento de los flujos. Si bien, como ya se mencionó en la sección anterior, existe la posibilidad de que las operaciones de los proyectos en Perú no hayan alcanzado aún la maduración, por cuanto podría tener sentido agregar un crecimiento a perpetuidad al valor terminal. Sin embargo, la posibilidad de agregarle un crecimiento a la perpetuidad fue desechada debido a que consideró un supuesto demasiado fuerte. Se estimó así un valor terminal de 105.060.914 UF a valor presente al 31 de diciembre del 2026.

Cuadro 62: Valor Terminal

FCL ₂₀₂₆	4.568
K_0	4,35 %
Valor Terminal	105.060

Elaboración Propia. Valores en miles de UF.

11.2. Valor Presente de los Activos

Con lo anterior se procedió a calcular el valor presente de cada uno de los flujos futuros esperados. Se descontó así a una tasa de 4,35 % cada uno de los flujos futuros a marzo de 2021. El valor total estimado de los activos es de 91.725.321 UF al 31 de marzo del 2021.

Cuadro 63: Proyección Valor presente Flujo de Caja Libre

	2021*	2022	2023	2024	2025	2026
FCL	1.767	1.831	1.581	835	450	4.568
Valor Terminal						105.060
Valor Presente ($K_0 = 4,35\%$)						
FCL		1.712	1.699	1.406	712	368
Valor Terminal						82.252
Total						91.725

Elaboración Propia. Valores en miles de UF.

11.3. Activos Prescindibles

Se consideraron dos cuentas como activos prescindibles para el desarrollo del negocio y, por tanto, a ser incluidos aparte en la valoración económica. Es el caso de los activos financieros corrientes y no corrientes, los cuales corresponden principalmente a instrumentos de cobertura como seguros, forwards y otros activos derivados. El otro corresponde a la plusvalía. Se detallan los montos en el Cuadro 64 y se calcula el total en 21.141.608 UF.

Cuadro 64: Activos Prescindibles

Activos Prescindibles	Corrientes	No Corrientes	Total
Otros Activos Financieros Corrientes	14.383	5.156	
Plusvalía	-	1.603	
Total	14.383	6.759	21.142

Elaboración Propia. Valores en miles de UF al 31 de marzo de 2021.

11.4. Deuda Financiera

Como se detalló previamente en el Cuadro 2, a marzo de 2021 la deuda financiera del Grupo Entel asciende a 64,884 millones de UF, de los cuales 63,988 millones de UF corresponden a deuda de largo plazo. Se muestra un resumen en el Cuadro 65. El valor de la deuda financiera corresponde al un valor de los activos de los cuales los accionistas de la compañía no son propietarios, sino que corresponde a los tenedores de bonos y demás captadores de deuda.

Cuadro 65: Deuda Financiera

	31/03/2021
Corriente	896
No Corriente	63.988
Total	64.884

Elaboración Propia. Valores en miles de UF.

11.5. Valor Total de los Activos Operacionales

Finalmente se calculó el valor económico de la empresa mediante la suma del valor presente de los activos con el efectivo en caja a marzo de 2021 y los activos prescindibles. Posteriormente se descontó el valor de la deuda financiera, lo cual corresponde a un valor patrimonial de 49,704 millones de UF a marzo de 2021.

Cuadro 66: Valoración Económica Activos Entel

Valor Presente de Flujos de Caja Libre	91.725
Efectivo y Equivalentes	1.721
Superávit de Capital de Trabajo Neto	0
Activos Prescindibles	21.142
Valor Total Activos	114.588
Valor Deuda Financiera	-64.884
Valor Patrimonio	49.704

Elaboración Propia. Valores en miles de UF a marzo de 2021.

N° acciones	302.017.113
Precio Acción Estimado (UF)	0,165
Precio UF (\$) al 31/03/2021	29.395
Precio Acción Estimado (\$) al 31/03/2021	4.838
Precio Acción en Bolsa (\$) al 31/03/2021	4.525
Diferencia (\$)	313
Diferencia (%)	6,91 %
K₀	4,35 %

Elaboración propia.

Considerando 302.017.113 acciones en circulación a marzo de 2021 se estimó un precio de acción de 0,165 UF, correspondiente a 4.738 pesos chilenos. A la misma fecha el precio transado en bolsa correspondía a 4.525 pesos chilenos, de forma que la diferencia ascendía a 313 pesos chilenos por acción. Esto equivale a una sobre-valoración de 64.372.082.722 pesos chilenos respecto a la valoración del mercado, correspondiente al 6,91 % del valor de cierre al 31 de marzo del 2021.

12. Conclusiones

1. El negocio de telecomunicaciones en Chile y Perú ha experimentado con el tiempo una fuerte alza en competitividad. El dinamismo de los servicios ofrecidos debido a los vertiginosos cambios tecnológicos y la entrada de nuevos capitales en el sector ha generado grandes desafíos en las empresas que ostentaban hasta hace pocos años el control indiscutido de los mercados de telecomunicaciones.
2. El Grupo Entel ha logrado mantener su competitividad y liderazgo en Chile y se ha posicionado como un fuerte entrante en el mercado peruano debido a una fuerte inversión que se proyecta continúe en el mediano plazo. El desafío de Entel en esta etapa es lograr situar a Entel Perú y hacerlo más rentable, haciendo uso de los retornos crecientes a escala, de manera de justificar la fuerte inversión que se ha realizado en dicha división. Es importante considerar, de hecho, la posibilidad de que el horizonte de 5 años de proyección no sea suficiente para capturar la maduración del negocio en Perú.
3. Entel ha demostrado consistentemente ser capaz de generar flujos de caja. De cara al futuro, Entel genera confianza respecto a dicha capacidad incluso bajo supuestos conservadores como los utilizados en este trabajo.
4. El costo de capital promedio ponderado estimado para el Grupo Entel S.A dada su estructura de financiamiento y el riesgo de sus operaciones fue de 4,35% al 31 de marzo de 2021.
5. Bajo supuestos conservadores - competitividad creciente, niveles de dinamismos económicos modestos, inversiones acotadas al mediano plazo - la valoración económica de la acción del Grupo Entel S.A. se estimó en CLP\$4.838 utilizando el método de flujos de caja descontados. Este precio está CLP\$313 por sobre la valoración del mercado al 31 de marzo del 2021. Una sobre valoración es esperable dada la situación de incertidumbre generalizada de los mercados a la fecha de valoración debido a un entorno político- económico incierto.

Referencias

- F. Bancel and U. R. Mittoo. The gap between the theory and practice of corporate valuation: Survey of european experts. *Journal of Applied Corporate Finance*, 26(4):106–117, 2014.
- M. E. Blume. Betas and their regression tendencies. *The Journal of Finance*, 30(3):785–795, 1975.
- A. Damodaran. Investment valuation: Tools and techniques for determining the value of any asset, 2002.
- A. Damodaran. Equity risk premiums: Determinants, estimation and implications-the 2020 edition. *NYU Stern School of Business*, 2020.
- G. Entel. Memoria initegrada entel 2020. 2021.
- C. B. Erb, C. R. Harvey, and T. E. Viskanta. Expected returns and volatility in 135 countries. *Journal of Portfolio Management*, 22:46–59, 1996.
- P. Fernández. *Valoración de empresas: cómo medir y gestionar la creación de valor*. Gestión 2000, 2012.
- R. Fitch. Fitch ratings report. wom s.a. 2021.
- A. E. Hoerl and R. W. Kennard. Ridge regression: Biased estimation for nonorthogonal problems. *Technometrics*, 12(1):55–67, 1970.
- A. E. Hoerl, R. W. Kannard, and K. F. Baldwin. Ridge regression: some simulations. *Communications in Statistics-Theory and Methods*, 4(2):105–123, 1975.
- IASB. IFRS 16 effects analysis. 2016.
- C. Maquieira and C. Espinosa. *Valoración de empresas aplicadas*. Lainu, 2019.
- F. Modigliani and M. H. Miller. Corporate income taxes and the cost of capital: a correction. *The American economic review*, 53(3):433–443, 1963.
- K. G. Palepu, P. M. Healy, and E. Peek. *Business analysis and valuation: IFRS edition*. Cengage learning, 2013.
- D. . Phelps. Valuation insights first quarter 2021.
- J. E. Pinto, T. R. Robinson, and J. D. Stowe. Equity valuation: A survey of professional practice. *Review of financial economics*, 37(2):219–233, 2019.
- S. A. Rhoades. The herfindahl-hirschman index. *Fed. Res. Bull.*, 79:188, 1993.

13. Anexos

13.1. Ingresos Operacionales

Cuadro 67: Crecimiento de Ingresos Ordinarios

	2016	2017	2018	2019	2020	2021*	Promedio
Servicios Móviles	41.072	39.196	36.338	33.574	34.965	9.575	37.029
Entel Perú	13.219	17.054	17.335	20.461	21.569	5.788	17.928
Servicios Fijos	15.093	14.887	14.474	14.605	14.363	3.474	14.684
Otros Servicios	1.502	1.370	1.257	1.258	1.089	252	1.295
Total Ingresos	70.886	72.508	69.404	69.897	71.986	19.089	70.936
Análisis Horizontal							
Servicios Móviles	-8,05 %	-4,57 %	-7,29 %	-7,61 %	4,14 %	12,31 %	-4,68 %
Entel Perú	41,81 %	29,01 %	1,65 %	18,03 %	5,42 %	3,81 %	19,18 %
Servicios Fijos	6,37 %	-1,36 %	-2,77 %	0,90 %	-1,65 %	-2,91 %	0,30 %
Otros Servicios	3,42 %	-8,81 %	-8,28 %	0,09 %	-13,44 %	-8,49 %	-5,40 %
Total Ingresos	1,80 %	2,29 %	-4,28 %	0,71 %	2,99 %	6,32 %	0,70 %
Análisis Vertical							
Servicios Móviles	57,9 %	54,1 %	52,4 %	48,0 %	48,6 %	50,2 %	51,9 %
Entel Perú	18,6 %	23,5 %	25,0 %	29,3 %	30,0 %	30,3 %	26,1 %
Servicios Fijos	21,3 %	20,5 %	20,9 %	20,9 %	20,0 %	18,2 %	20,3 %
Otros Servicios	2,1 %	1,9 %	1,8 %	1,8 %	1,5 %	1,3 %	1,7 %
Total Ingresos	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Elaboración Propia. Montos en miles de UF al 31 de diciembre de cada año. Fuente: Estados Financieros Entel S.A. Promedio no incluye 2021. *Valores al 31 de Marzo de 2021.* Análisis horizontal respecto a primer trimestre de 2020.

Cuadro 68: Crecimiento de Ingresos Ordinarios

	2016	2017	2018	2019	2020	2021*	Promedio
Entel Chile	56.164	54.083	50.812	48.179	49.328	13.049	51.713
Entel Perú	14.721	18.424	18.592	21.719	22.658	6.040	19.223
Total Ingresos	70.886	72.508	69.404	69.897	71.986	19.089	70.936
Análisis Horizontal							
Entel Chile	-4,58 %	-3,70 %	-6,05 %	-5,18 %	2,39 %	7,81 %	-3,4 %
Entel Perú	36,64 %	25,15 %	0,91 %	16,82 %	4,32 %	3,23 %	16,8 %
Total Ingresos	1,8 %	2,3 %	-4,3 %	0,7 %	3,0 %	6,3 %	0,7 %
Análisis Vertical							
Entel Chile	79,2 %	74,6 %	73,2 %	68,9 %	68,5 %	68,4 %	72,9 %
Entel Perú	20,8 %	25,4 %	26,8 %	31,1 %	31,5 %	31,6 %	27,1 %
Total Ingresos	100 %						

Elaboración Propia. Montos en miles de UF al 31 de diciembre de cada año. Fuente: Estados Financieros Entel S.A. Promedio no incluye 2021. *Valores al 31 de Marzo de 2021.* Análisis horizontal respecto a primer trimestre de 2020.

13.2. Proyección Capex - Trimestral

Según lo descrito en el modelo de estimación de ingresos ordinarios en la sección 8 es que se decidió estimar la inversión en activo fijo e intangible (CAPEX¹³) como una proporción de los ingresos operacionales de la compañía. En el Cuadro 69 se detalla el monto de los desembolsos a nivel trimestral y anual, según si corresponde a activo fijo o a activo intangible. Se muestra además el monto estimado de los ingresos ordinarios del Grupo Entel consolidado a nivel trimestral, junto con la suma de ambas inversiones.

Es importante recordar que estas estimaciones incluyen los desembolsos por inversión en reposición. También es importante notar que debido al enorme desembolso producto de la licitación por 5G realizada en Chile durante el primer trimestre de 2021 es que se decidió no contabilizar ningún otro desembolso por inversión en intangibles para el 2021.

Cuadro 69: Proyección Capex

t	Y_{t-1}^{Entel}	CAPEX	CAPEX (anual)	Inversión Intangibles	Inversión PPE	Inversión PPE (anual)
mar-21	19.089	4.184		3.445	739	
jun-21	18.538	4.823		0	4.823	
sep-21	19.112	4.766		0	4.766	
dic-21	20.041	4.983	14.571*	0	4.983	14.571**
mar-22	19.599	5.252		7,5	5.245	
jun-22	19.176	5.192		7,5	5.184	
sep-22	19.868	5.077		7,5	5.069	
dic-22	20.849	5.354	20.874	7,5	5.346	20.845
mar-23	20.466	5.654		7,5	5.646	
jun-23	20.028	5.625		7,5	5.618	
sep-23	20.757	5.503		7,5	5.495	
dic-23	21.708	5.797	22.578	7,5	5.789	22.549
mar-24	21.196	6.084		99,02	5.985	
jun-24	20.652	5.990		99,02	5.891	
sep-24	21.333	5.818		99,02	5.719	
dic-24	22.235	6.089	23.981	99,02	5.990	23.585
mar-25	21.680	6.355		7,5	6.347	
jun-25	21.085	6.238		7,5	6.231	
sep-25	21.778	6.040		7,5	6.032	
dic-25	22.691	6.315	24.948	7,5	6.308	24.918

Elaboración Propia. Valores en miles de UF. * Suma entre abril y diciembre de 2021, valor entre enero y diciembre corresponde a 18.755 MUF. ** Suma entre abril y diciembre de 2021, valor entre enero y diciembre corresponde a 15.310 MUF.

13.3. Proyección de la Deuda

La ecuación contable se basa en el supuesto de que en cada período del ejercicio el valor de los activos tiene que variar en igual monto que el flujo de los pasivos, incluyendo patrimonio. Esto de manera tal de mantener el equilibrio entre los Activos y Pasivos de la firma. Definimos flujo de activos como:

$$FCActivos_t = \Delta^+Caja_t + \Delta^+CTOB_t + Capex_t + InvRep_t - Dep_t \quad (8)$$

¹³Si bien sabemos que en esta estimación también se incluye los desembolsos por concepto de inversión en reposición, en esta sección le llamaremos simplemente CAPEX por ahorro de notación

Donde Δ^+Caja_t corresponde al incremento de la caja, Δ^+CTOB_t el incremento del capital de trabajo operativo bruto, Δ^+Capex_t la inversión en activo fijo (Cuadro 63), $InvRep_t$ Inversión en reposición del activo fijo (Cuadro 56) y Dep_t la depreciación y amortización del período (Cuadro 47). El flujo de activos lo definimos como:

$$FCPasivos_t = UNeta_t \cdot [1 - \alpha] + AportesCapital_t - AmortDeuda_t + NuevaDeuda_t + \Delta^+PasOp_t \quad (9)$$

Donde α corresponde a la política de dividendos de la compañía (para más información, ver Anexo 13.7), $UNeta_t$ la utilidad neta del período t (Cuadro 55), $AportesCapital_t$ incrementos de capital ocurridos en el ejercicio, $AmortDeuda_t$ los pagos de capital de la deuda del ejercicio, $NuevaDeuda_t$ la nueva emisión de deuda de la firma y Δ^+PasOp_t el incremento de los pasivos operativos (i.e Cuentas por Pagar). Luego, procurando que (8)=(9) podemos expresar la emisión de deuda del período como:

$$\begin{aligned} NuevaDeuda_t &= \Delta^+Caja_t + \Delta^+CTON_t + Capex_t + InvRep_t - Dep_t \\ &= -UNeta_t \cdot [1 - \alpha] + \kappa \cdot Deuda_{t-1} \end{aligned} \quad (10)$$

Donde Δ^+CTON_t corresponde al incremento en el capital de trabajo neto operativo (Cuadro 60) y $\kappa \cdot Deuda_{t-1}$ la amortización de la deuda asumiendo una tasa de amortización de la deuda igual a κ sobre la deuda vigente al final del período anterior $Deuda_{t-1}$, que es equivalente a la deuda al inicio del período actual t .

En el Cuadro 71 se muestra el cálculo de κ para cada año. Se observa cierta inestabilidad del parámetro de forma que en 2019 se alcanza un ‘peak’ de amortizaciones de la deuda de casi un 30%. Debido a las condiciones de especial liquidez de aquel año en el cual se percibieron 7.322 millones de UF por concepto de la ya mencionada ventas de torres de telefonía móvil, lo cual corresponde a un ingreso no recurrente. Dada la inestabilidad del parámetro se decidió utilizar el valor a 2020 de 7,57%= κ .

Cuadro 70: Amortización de la Deuda

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
Deuda Financiera	65.389	60.793	60.730	65.861	70.569	64.643	64.884
Reembolsos de préstamos		6.217	8.894	8.736	20.183	5.339	1.244
$\frac{Reembolsos_t}{Deuda_{t-1}} (\kappa)$		9,51 %	14,63 %	14,39 %	30,64 %	7,57 %	7,70 %**

Elaboración Propia en base a Estados Financieros de Entel S.A. Valores en miles de UF. * Valores al 31 de Marzo. ** Montos multiplicados por 4 para facilitar comparación con valores anuales.

Para calcular la variación de la caja se utilizó la misma metodología que para el cálculo de Δ^+CTON_t . Se estimó de esta forma que el incremento de la caja varía sobre el incremento de las ventas en proporción de 29%, calculado como el promedio de la variación anual respectiva entre 2016 y 2018.

Cuadro 71: Variación de la caja

	2016	2017	2018	2019	2020	Promedio
Efectivo en Caja	4.210	5.435	2.639	15.804	6.965	
Δ^+ Caja	-971	1.296	-2.645	13.234	-8.425	
Δ^+ Ingresos Ordinarios	1.253	1.622	-3.104	493	2.088	
$\frac{\Delta^+Caja}{\Delta^+Ingresos}$	-77 %	80 %	85 %	2682 %	-403 %	29 %*

Elaboración Propia en base a Estados Financieros de Entel S.A. Montos en miles de UF.
* Promedio entre 2016 y 2018.

Se dejó 2019 y 2020 a lado debido al gran incremento de caja que supuso la venta de antenas ya mencionada en 2019. Como consecuencia directa de una fuerte variación positiva en 2019, en 2020 la variación del a caja resultó en que la caja volviera a sus niveles normales, de forma que presentó una fuerte e inusual variación negativa.

El supuesto relevante para que se cumpla (10) es que no existan aportes de capital en alguno de los períodos proyectados. Típicamente los aumentos de capital son una vía alternativa de financiamiento para proyectos de inversión o refinanciamiento de deuda toda vez que la firma no logra emitir deuda exitosamente. Sin embargo, este no es el caso de Entel S.A para el período actual analizado. Por lo demás, en el Anexo (13.5) se observa la evolución y cumplimiento de los criterios de la política de financiamiento de Entel S.A. bajo las proyecciones realizadas en este trabajo. Bajo tales parámetros es asumible considerar que la empresa no necesitará realizar emisión de capital en al menos un horizonte de 5 años.

A continuación se presenta en el Cuadro 72 los componentes de la ecuación contable por año según los supuestos aquí establecidos. El valor de la deuda se calcula según la ecuación 10.

Cuadro 72: Ecuación Contable

	2021*	2022	2023	2024	2025	2026
<i>Flujo de Caja de Activos</i>						
Δ^+ Caja	967	1.105	806	589	538	0
Δ^+ CTOB	898	1.001	730	534	488	0
Capex+Inv.Rep.	14.767	21.313	23.087	24.585	25.604	22.119
Dep. Amort. y Det.	-11.019	-15.395	-16.520	-17.765	-18.979	-23.395
Total	4.709	7.431	7.523	7.400	7.169	-1.276
<i>Flujo de Caja de Pasivos</i>						
Utilidad del Ejercicio	2.165	2.655	2.729	1.937	1.069	155
Dividendos ($\alpha = 0.5$)	-1.083	-1.327	-1.365	-968	-535	-78
Aportes de Capital	0	0	0	0	0	0
Amort. Deuda ($\kappa = 7,57\%$)	-3.665	-5.252	-5.759	-6.269	-6.796	-7.335
Nueva Deuda	6.834	10.844	11.691	12.654	13.375	5.981
Δ^+ P. Op.	1.362	1.105	806	589	538	0
Total	5.614	8.024	8.103	7.943	7.651	-1.276

Elaboración Propia en base a Estados Financieros de Entel S.A. Valores en miles de UF. * Montos entre Abril y Diciembre del 2021. Capex igual a 0 en 2026. Variación de ingresos ordinarios igual a 0 posterior a 2026. Dividendos calculados sobre Utilidad Neta de Estados de resultados proyectados (Cuadro 55). Nueva Deuda calculada según (10). Δ^+ CTOB y Δ^+ P. Op calculados de Cuadro 60. Depreciación, Amortización y Deterioro se pueden ver en Cuadro 47. Capex e Inversión de Reposición en Cuadro 63) y Cuadro 56) respectivamente.

Finalmente, se presenta la deuda financiera total proyectada al final del ejercicio en el Cuadro 73. Se incluyen los cálculos de nueva deuda para cada período y la variación de los pasivos operacionales.

Cuadro 73: Proyección de la Deuda

	Mar-2021	2021*	2022	2023	2024	2025	2026
Amortización de la deuda		3.665	5.252	5.759	6.269	6.796	7.335
Nueva deuda		6.834	10.844	11.691	12.654	13.375	5.981
Δ^+ P. Op.		1.362	1.105	806	589	538	0
Deuda Financiera	64.884	69.414	76.111	82.849	89.823	96.940	95.586

Elaboración Propia en base a Estados Financieros de Entel S.A. Valores en miles de UF. * Montos entre Abril y Diciembre del 2021.

13.4. Balance Proyectado

Cuadro 74: Balance Proyectado - Activos

	2016	2017	2018	2019	2020	1Q2021	2021	2022	2023	2024	2025	2026
<i>Activos corrientes</i>												
Efectivo y equivalentes	4.210	5.435	2.639	15.804	6.965	1.721	2.688	3.793	4.598	5.187	5.725	5.725
Otros activos financieros	181	79	623	5.747	13.391	14.383	14.383	14.383	14.383	14.383	14.383	14.383
Otros activos no financieros	1.084	2.053	3.952	3.124	2.957	3.237	3.237	3.237	3.237	3.237	3.237	3.237
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar	12.548	12.928	15.916	17.964	16.830	16.712	17.048	17.838	18.415	18.836	19.221	19.221
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas	37	15	14	16	10	15	15	15	15	15	15	15
Inventarios	3.470	3.617	4.362	2.918	2.674	3.752	4.135	4.326	4.466	4.568	4.662	4.662
Activos por impuestos	7.615	3.670	1.901	915	4.052	4.247	4.247	4.247	4.247	4.247	4.247	4.247
Activos no corrientes mantenidos para la venta				1.204	487	428	428	428	428	428	428	428
Total Activo Corriente	29.144	27.798	29.406	47.693	47.366	44.495	46.180	48.266	49.788	50.901	51.917	51.917
<i>Activos no corrientes</i>												
Otros activos financieros	4.250	1.363	3.176	6.210	4.490	5.156	5.156	5.156	5.156	5.156	5.156	5.156
Otros activos no financieros	161	4.322	5.791	5.079	3.672	3.588	3.588	3.588	3.588	3.588	3.588	3.588
Cuentas por cobrar	516	192	434	283	262	228	408	427	441	451	460	460
Activos intangibles	12.197	11.155	11.426	11.737	9.662	12.725	12.370	11.945	11.519	11.462	11.054	10.618
Plusvalía	1.790	1.758	1.713	1.672	1.622	1.603	1.603	1.603	1.603	1.603	1.603	1.603
Propiedades, planta y equipo	69.440	70.026	73.828	72.160	66.746	65.803	71.639	79.958	88.545	96.711	104.784	104.784
Activos por derecho de uso				13.630	12.467	11.988	10.256	8.280	6.685	5.397	4.357	3.518
Activos por impuestos		55	86	35	37	24	24	24	24	24	24	24
Activos por impuestos diferidos	14.596	15.023	17.950	24.104	21.836	20.531	20.531	20.531	20.531	20.531	20.531	20.531
Total Activo no Corriente	102.951	103.891	114.403	134.911	120.793	121.647	125.575	131.512	138.093	144.923	151.558	150.282
Total de activos	132.095	131.690	143.809	182.603	168.159	166.141	171.755	179.778	187.881	195.824	203.475	202.200

Elaboración Propia en base a Estados Financieros de Entel S.A. Montos en miles de UF al final de cada ejercicio.

Cuadro 75: Balance Proyectado - Pasivos y Patrimonio

	2016	2017	2018	2019	2020	1Q2021	2021	2022	2023	2024	2025	2026
<i>Pasivos corrientes</i>												
Otros pasivos financieros	944	1.364	748	1.018	782	896	943	1.026	1.115	1.210	1.309	1.289
Pasivos por arrendamientos				2.435	2.596	2.704	2.704	2.704	2.704	2.704	2.704	2.704
Cuentas por pagar	19.168	20.343	20.088	23.327	22.788	22.457	23.819	24.924	25.729	26.318	26.856	26.856
Cuentas por pagar a entidades relacionadas			11	6	11	16	16	16	16	16	16	16
Otras provisiones	196	275	306	65	51	54	54	54	54	54	54	54
Pasivos por impuestos corrientes	185	13	1.575	3.507	506	381	381	381	381	381	381	381
Otros pasivos no financieros	1.370	1.268	1.170	1.115	1.273	1.285	1.285	1.285	1.285	1.285	1.285	1.285
Total Pasivo Corriente	21.863	23.263	23.897	31.473	28.006	27.793	29.203	30.391	31.285	31.969	32.606	32.585
<i>Pasivos no corrientes</i>												
Otros pasivos financieros	59.849	59.367	65.113	69.552	63.861	63.988	67.109	72.618	78.462	84.752	91.232	89.899
Pasivos por arrendamientos				15.293	14.750	14.193	14.193	14.193	14.193	14.193	14.193	14.193
Otras provisiones	1.299	1.361	1.598	1.317	1.298	1.287	1.287	1.287	1.287	1.287	1.287	1.287
Pasivos por impuestos diferidos	676	822	2.987	7.224	7.232	6.661	6.661	6.661	6.661	6.661	6.661	6.661
Provisiones por beneficios a los empleados	395	454	478	531	553	558	558	558	558	558	558	558
Otros pasivos no financieros	120	212	166	390	569	655	655	655	655	655	655	655
Total Pasivo no corriente	62.339	62.216	70.343	94.307	88.262	87.341	90.463	95.971	101.815	108.105	114.585	113.252
Total de pasivos	84.203	85.479	94.240	125.780	116.268	115.135	119.666	126.362	133.100	140.075	147.191	145.838
<i>Patrimonio</i>												
Capital emitido	33.204	32.646	31.737	30.902	30.094	29.762	29.762	29.762	29.762	29.762	29.762	29.762
Ganancias acumuladas	17.106	17.952	20.242	23.521	24.931	25.245	26.328	27.655	29.020	29.988	30.523	30.601
Otras reservas	-2.417	-4.388	-2.409	2.400	-3.134	-4.000	-4.000	-4.000	-4.000	-4.000	-4.000	-4.000
Patrimonio Total	47.893	46.210	49.569	56.824	51.891	51.007	52.089	53.417	54.781	55.750	56.285	56.362
Patrimonio y Pasivos	132.095	131.690	143.809	182.603	168.159	166.141	171.755	179.778	187.881	195.824	203.475	202.200

Elaboración Propia en base a Estados Financieros de Entel S.A. Montos en miles de UF al final de cada ejercicio.

13.5. Criterios de Financiamiento

La empresa define en sus estados de resultados de marzo 2021, página 65, sección 30, primer y segundo párrafo, lo siguiente:

“Las necesidades de capital para el financiamiento de las inversiones son cubiertas tanto con recursos propios, como también aquellos provenientes de la colocación de acciones y de la retención de beneficios, como también con recursos proveniente de endeudamiento de largo plazo con terceros.

Conforme a las políticas internas establecidas, el endeudamiento podrá alcanzar un máximo, según cuál sea el mayor, entre el resultante que permitan los siguientes indicadores: i) **(Deuda Financiera Neta) / Patrimonio más participaciones no controladoras, igual a 1,7 veces**, o ii) **(Deuda Financiera Neta) / Ebitda (ver nota 32) de los últimos doce meses, igual a 3,5 veces**. Para el cálculo de ambos indicadores se computa deuda financiera descontando los Otros Activos Financieros y Efectivo y Equivalentes al Efectivo.”

En concordancia con lo definido por la empresa es que se decidió revisar el cumplimiento de dichos ratios en el horizonte de proyección. Los resultados son presentados en el Cuadro 76.

Cuadro 76: Criterios de Financiamiento

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	mar-21	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Deuda Financiera Efectivo y Equivalentes	665.389	60.793	60.730	65.861	70.569	64.643	64.884	69.414	76.111	82.849	89.823	96.940	95.586
Activos financieros corrientes	929	181	79	623	5.747	13.391	14.383	14.383	14.383	14.383	14.383	14.383	14.383
Otros activos financieros no corrientes	9.664	4.250	1.363	3.176	6.210	4.490	5.156	5.156	5.156	5.156	5.156	5.156	5.156
Deuda Neta	49.470	52.152	53.853	59.424	42.807	39.797	43.624	47.188	52.780	58.712	65.098	71.676	70.323
Patrimonio Contable	37.276	47.893	46.210	49.569	56.824	51.891	51.007	52.089	53.417	54.781	55.750	56.285	56.362
Patrimonio Total	37.276	47.893	46.210	49.569	56.824	51.891	51.007	52.089	53.417	54.781	55.750	56.285	56.362
EBITDA	13.831	15.712	16.167	15.326	27.078	23.388	6.000	22.490	22.576	24.088	24.534	24.858	25.169
Criterio 1: máx = 1,7	1,33	1,09	1,17	1,2	,75	,77	,86	,91	,99	1,07	1,17	1,27	1,25
Criterio 2: máx = 3,5	3,58	3,32	3,33	3,88	1,58	1,7	1,82	2,1	2,34	2,44	2,65	2,88	2,79

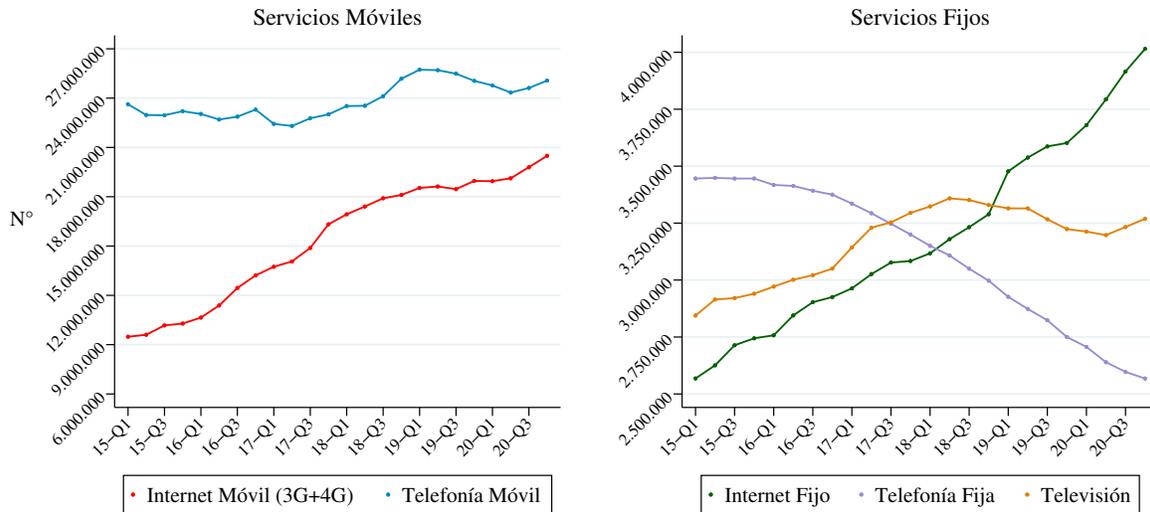
Elaboración Propia en base a proyecciones propias y a los Estados Financieros de Entel S.A. Montos en miles de UF al final de cada ejercicio.

Cabe notar que los ratios auto-impuestos por la empresa no se rompen en ninguno de los años de proyección de la firma. Si bien el nivel de mayor tensión ocurre en 2025 con un nivel de 2,88 de Deuda Financiera sobre resultados operacionales (EBITDA), es también interesante ver que ese mismo criterio no se cumplió para los años 2015 ni 2018. Pese a esto el primer criterio sí se cumple en todos los períodos tanto observados como de proyección.

13.6. Mercados

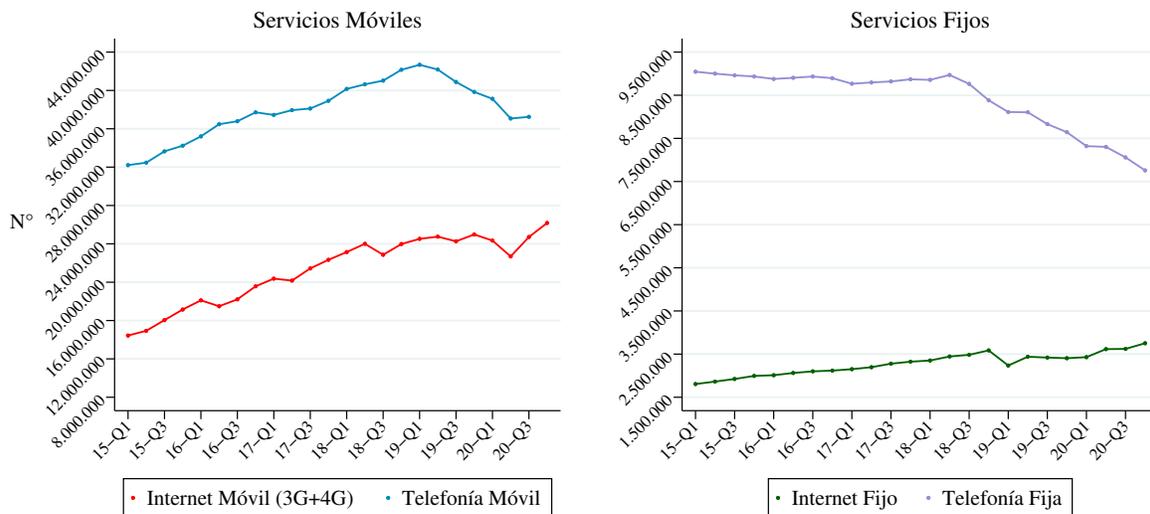
Se aprecia en el panel izquierdo de la Figura 18 una relativa correlación en los mercados de internet y telefonía móvil a partir de 2018, aunque mientras los negocios de telefonía oscilan en torno a los 24 millones de clientes, el mercado de internet móvil ha crecido de forma vertiginosa. En el caso de los servicios fijos, panel derecho, se observa una fuerte correlación negativa entre los negocios basados en telefonía fija, en caída continua, respecto a los negocios de internet fijo que crecen a un ritmo muy alto. La industria de la televisión parece oscilar en torno a los 3,25 millones de clientes.

Figura 18: Mercados - Chile



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Subtel de Chile

Un comportamiento similar se observa en el caso de los mercados peruanos para el caso de los servicios móviles. Sin embargo, en el caso de los servicios fijos el sector de internet fijo es mucho menos dinámico y presenta crecimientos mucho más modestos. Es interesante que uno podría interpretar el caso peruano como en un desfase de aproximadamente 5 años respecto a la situación de los mercados en Chile.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Osiptel de Perú

Figura 19: Mercados - Perú

13.7. Política de Dividendos

La empresa ha comunicado su política de dividendos anualmente desde el año 2000. Estas se presentan en el Cuadro 77. Desde 2013 la compañía definió una política de dividendos máxima del 50 % la cual se ha mantenido consistente en el tiempo.

Cuadro 77: Política de Dividendos

Año de Pago	Dividendo por acción en \$CLP	Total Dividendos Ut. del Periodo
2021	139	
2020	154	49,70 %
2019	0	30,17 %
2018	44	0,00 %
2017	34	30,61 %
2016	0	30,06 %
2015	34	0,00 %
2014	230	49,83 %
2013	375	48,28 %
2012	555	53,02 %
2011	595	72,62 %
2010	450	74,52 %
2009	443	73,65 %
2008	443	75,26 %

Elaboración Propia en base a sitio web de Entel S.A¹⁴

13.8. Análisis de Sensibilidad

De cara a validar la estrategia de proyección es que se verificaron los resultados obtenidos mediante diferentes pruebas de sensibilidad, esto con el objetivo de ver los efectos de ciertas variables sobre la valoración y así poder estimar su preponderancia en la misma. Se realizó así un análisis de sensibilidad para testear los modelos (4) y (5). A los resultados del Cuadro 27 se le aplicó variaciones porcentuales en los parámetros estimados correspondientes a la actividad, tipo de cambio, CAPEX e IHH de forma de observar cómo varía el precio de la acción ante tales perturbaciones.

Cuadro 78: Sensibilidad Tipo de Cambio - PIB, Chile

TC	PIB																				
		-3,0%	-2,7%	-2,4%	-2,1%	-1,8%	-1,5%	-1,2%	-0,9%	-0,6%	-0,3%	0,0%	0,3%	0,6%	0,9%	1,2%	1,5%	1,8%	2,1%	2,4%	2,7%
-3,0%	-17,3%	-15,1%	-12,9%	-10,7%	-8,5%	-6,3%	-4,1%	-1,8%	0,4%	2,7%	5,0%	7,2%	9,5%	11,8%	14,2%	16,5%	18,8%	21,2%	23,5%	25,9%	28,3%
-2,7%	-17,7%	-15,6%	-13,4%	-11,2%	-9,0%	-6,8%	-4,5%	-2,3%	-0,1%	2,2%	4,5%	6,7%	9,0%	11,3%	13,6%	16,0%	18,3%	20,6%	23,0%	25,4%	27,7%
-2,4%	-18,2%	-16,0%	-13,9%	-11,7%	-9,5%	-7,3%	-5,0%	-2,8%	-0,6%	1,7%	4,0%	6,2%	8,5%	10,8%	13,1%	15,5%	17,8%	20,1%	22,5%	24,8%	27,2%
-2,1%	-18,7%	-16,5%	-14,3%	-12,2%	-10,0%	-7,7%	-5,5%	-3,3%	-1,0%	1,2%	3,5%	5,7%	8,0%	10,3%	12,6%	14,9%	17,3%	19,6%	22,0%	24,3%	26,7%
-1,8%	-19,2%	-17,0%	-14,8%	-12,6%	-10,4%	-8,2%	-6,0%	-3,8%	-1,5%	0,7%	3,0%	5,2%	7,5%	9,8%	12,1%	14,4%	16,8%	19,1%	21,4%	23,8%	26,2%
-1,5%	-19,6%	-17,5%	-15,3%	-13,1%	-10,9%	-8,7%	-6,5%	-4,3%	-2,0%	0,2%	2,5%	4,7%	7,0%	9,3%	11,6%	13,9%	16,3%	18,6%	20,9%	23,3%	25,7%
-1,2%	-20,1%	-18,0%	-15,8%	-13,6%	-11,4%	-9,2%	-7,0%	-4,8%	-2,5%	-0,3%	2,0%	4,2%	6,5%	8,8%	11,1%	13,4%	15,7%	18,1%	20,4%	22,8%	25,1%
-0,9%	-20,6%	-18,4%	-16,3%	-14,1%	-11,9%	-9,7%	-7,5%	-5,2%	-3,0%	-0,8%	1,5%	3,7%	6,0%	8,3%	10,6%	12,9%	15,2%	17,6%	19,9%	22,3%	24,6%
-0,6%	-21,1%	-18,9%	-16,7%	-14,6%	-12,4%	-10,2%	-8,0%	-5,7%	-3,5%	-1,3%	1,0%	3,3%	5,5%	7,8%	10,1%	12,4%	14,7%	17,0%	19,4%	21,7%	24,1%
-0,3%	-21,5%	-19,4%	-17,2%	-15,0%	-12,8%	-10,6%	-8,4%	-6,2%	-4,0%	-1,8%	0,5%	2,8%	5,0%	7,3%	9,6%	11,9%	14,2%	16,5%	18,9%	21,2%	23,6%
0,0%	-22,0%	-19,8%	-17,7%	-15,5%	-13,3%	-11,1%	-8,9%	-6,7%	-4,5%	-2,2%	0,0%	2,3%	4,5%	6,8%	9,1%	11,4%	13,7%	16,0%	18,4%	20,7%	23,1%
0,3%	-22,5%	-20,3%	-18,2%	-16,0%	-13,8%	-11,6%	-9,4%	-7,2%	-5,0%	-2,7%	-0,5%	1,8%	4,0%	6,3%	8,6%	10,9%	13,2%	15,5%	17,8%	20,2%	22,5%
0,6%	-22,9%	-20,8%	-18,6%	-16,5%	-14,3%	-12,1%	-9,9%	-7,7%	-5,5%	-3,2%	-1,0%	1,3%	3,5%	5,8%	8,1%	10,4%	12,7%	15,0%	17,3%	19,7%	22,0%
0,9%	-23,4%	-21,3%	-19,1%	-16,9%	-14,8%	-12,6%	-10,4%	-8,2%	-5,9%	-3,7%	-1,5%	0,8%	3,0%	5,3%	7,6%	9,9%	12,2%	14,5%	16,8%	19,2%	21,5%
1,2%	-23,9%	-21,7%	-19,6%	-17,4%	-15,2%	-13,1%	-10,9%	-8,7%	-6,4%	-4,2%	-2,0%	0,3%	2,5%	4,8%	7,1%	9,4%	11,7%	14,0%	16,3%	18,6%	21,0%
1,5%	-24,4%	-22,2%	-20,1%	-17,9%	-15,7%	-13,5%	-11,3%	-9,1%	-6,9%	-4,7%	-2,5%	-0,2%	2,0%	4,3%	6,6%	8,9%	11,2%	13,5%	15,8%	18,1%	20,5%
1,8%	-24,8%	-22,7%	-20,5%	-18,4%	-16,2%	-14,0%	-11,8%	-9,6%	-7,4%	-5,2%	-3,0%	-0,7%	1,5%	3,8%	6,1%	8,4%	10,7%	13,0%	15,3%	17,6%	20,0%
2,1%	-25,3%	-23,2%	-21,0%	-18,8%	-16,7%	-14,5%	-12,3%	-10,1%	-7,9%	-5,7%	-3,4%	-1,2%	1,0%	3,3%	5,6%	7,9%	10,2%	12,5%	14,8%	17,1%	19,4%
2,4%	-25,8%	-23,6%	-21,5%	-19,3%	-17,2%	-15,0%	-12,8%	-10,6%	-8,4%	-6,2%	-3,9%	-1,7%	0,6%	2,8%	5,1%	7,4%	9,7%	12,0%	14,3%	16,6%	18,9%
2,7%	-26,2%	-24,1%	-21,9%	-19,8%	-17,6%	-15,5%	-13,3%	-11,1%	-8,9%	-6,7%	-4,4%	-2,2%	0,1%	2,3%	4,6%	6,9%	9,2%	11,5%	13,8%	16,1%	18,4%
3,0%	-26,7%	-24,6%	-22,4%	-20,3%	-18,1%	-15,9%	-13,7%	-11,6%	-9,4%	-7,1%	-4,9%	-2,7%	-0,4%	1,8%	4,1%	6,4%	8,7%	11,0%	13,3%	15,6%	17,9%

¹⁴<https://informacioncorporativa.entel.cl/inversionistas/dividendos>.

Las variaciones aplicadas van entre -3% y 3% y se aplicaron de manera simultánea sobre dos de las variables en observación de forma conjunta para cada segmento geográfico. En el Cuadro 78 se pueden observar los resultados de la prueba de sensibilidad del tipo de cambio y el PIB de Chile sobre la estimación precio de la acción mostrada en el Cuadro 66.

Los resultados muestran que en ausencia de variaciones del estimador del tipo de cambio en el segmento de Chile, una variación de +1% del estimador del parámetro del PIB genera una variación de 7% en el precio de la acción. Por otro lado, variaciones del 1% del tipo de cambio en el segmento chileno, sin variaciones en el parámetro correspondiente al PIB, genera perturbaciones en el cálculo del precio de la acción de aproximadamente un -1,7%. En el Cuadro 79 se observa el homólogo de 78 para el segmento de Perú. En este caso el tipo de cambio genera variaciones del -1,2% en el cálculo de la acción mientras que variaciones en el parámetro de la actividad confirman cambios del -7%.

Cuadro 79: Sensibilidad Tipo de Cambio - PIB, Perú

PIB \ TC	-3,0%	-2,7%	-2,4%	-2,1%	-1,8%	-1,5%	-1,2%	-0,9%	-0,6%	-0,3%	0,0%	0,3%	0,6%	0,9%	1,2%	1,5%	1,8%	2,1%	2,4%	2,7%	3,0%
-3,0%	22,5%	20,7%	18,9%	17,1%	15,2%	13,4%	11,5%	9,6%	7,7%	5,7%	3,7%	1,8%	-0,2%	-2,3%	-4,3%	-6,4%	-8,4%	-10,5%	-12,6%	-14,7%	-16,8%
-2,7%	22,2%	20,4%	18,6%	16,7%	14,9%	13,0%	11,1%	9,2%	7,3%	5,3%	3,4%	1,4%	-0,6%	-2,6%	-4,7%	-6,7%	-8,8%	-10,9%	-13,0%	-15,1%	-17,2%
-2,4%	21,8%	20,0%	18,2%	16,4%	14,5%	12,7%	10,8%	8,9%	6,9%	5,0%	3,0%	1,0%	-1,0%	-3,0%	-5,1%	-7,1%	-9,2%	-11,3%	-13,4%	-15,5%	-17,6%
-2,1%	21,5%	19,7%	17,9%	16,1%	14,2%	12,3%	10,4%	8,5%	6,6%	4,6%	2,6%	0,6%	-1,4%	-3,4%	-5,5%	-7,5%	-9,6%	-11,7%	-13,8%	-15,9%	-18,0%
-1,8%	21,2%	19,4%	17,5%	15,7%	13,8%	12,0%	10,1%	8,1%	6,2%	4,2%	2,3%	0,3%	-1,8%	-3,8%	-5,8%	-7,9%	-10,0%	-12,1%	-14,2%	-16,3%	-18,4%
-1,5%	20,8%	19,0%	17,2%	15,4%	13,5%	11,6%	9,7%	7,8%	5,8%	3,9%	1,9%	-0,1%	-2,1%	-4,2%	-6,2%	-8,3%	-10,4%	-12,5%	-14,6%	-16,7%	-18,8%
-1,2%	20,5%	18,7%	16,9%	15,0%	13,1%	11,3%	9,3%	7,4%	5,5%	3,5%	1,5%	-0,5%	-2,5%	-4,6%	-6,6%	-8,7%	-10,8%	-12,9%	-15,0%	-17,1%	-19,2%
-0,9%	20,1%	18,3%	16,5%	14,7%	12,8%	10,9%	9,0%	7,0%	5,1%	3,1%	1,1%	-0,9%	-2,9%	-4,9%	-7,0%	-9,1%	-11,2%	-13,3%	-15,4%	-17,5%	-19,6%
-0,6%	19,8%	18,0%	16,2%	14,3%	12,4%	10,5%	8,6%	6,7%	4,7%	2,7%	0,8%	-1,3%	-3,3%	-5,3%	-7,4%	-9,5%	-11,6%	-13,7%	-15,8%	-17,9%	-20,0%
-0,3%	19,5%	17,7%	15,8%	14,0%	12,1%	10,2%	8,3%	6,3%	4,4%	2,4%	0,4%	-1,6%	-3,7%	-5,7%	-7,8%	-9,9%	-12,0%	-14,1%	-16,2%	-18,3%	-20,4%
0,0%	19,1%	17,3%	15,5%	13,6%	11,7%	9,8%	7,9%	6,0%	4,0%	2,0%	0,0%	-2,0%	-4,1%	-6,1%	-8,2%	-10,3%	-12,3%	-14,4%	-16,6%	-18,7%	-20,8%
0,3%	18,8%	17,0%	15,1%	13,3%	11,4%	9,5%	7,5%	5,6%	3,6%	1,6%	-0,4%	-2,4%	-4,4%	-6,5%	-8,6%	-10,6%	-12,7%	-14,8%	-17,0%	-19,1%	-21,2%
0,6%	18,5%	16,6%	14,8%	12,9%	11,0%	9,1%	7,2%	5,2%	3,2%	1,3%	-0,8%	-2,8%	-4,8%	-6,9%	-9,0%	-11,0%	-13,1%	-15,2%	-17,4%	-19,5%	-21,6%
0,9%	18,1%	16,3%	14,4%	12,6%	10,7%	8,7%	6,8%	4,8%	2,9%	0,9%	-1,1%	-3,2%	-5,2%	-7,3%	-9,3%	-11,4%	-13,5%	-15,6%	-17,8%	-19,9%	-22,0%
1,2%	17,8%	15,9%	14,1%	12,2%	10,3%	8,4%	6,4%	4,5%	2,5%	0,5%	-1,5%	-3,5%	-5,6%	-7,7%	-9,7%	-11,8%	-13,9%	-16,0%	-18,2%	-20,3%	-22,4%
1,5%	17,4%	15,6%	13,7%	11,8%	9,9%	8,0%	6,1%	4,1%	2,1%	0,1%	-1,9%	-3,9%	-6,0%	-8,0%	-10,1%	-12,2%	-14,3%	-16,4%	-18,6%	-20,7%	-22,8%
1,8%	17,1%	15,2%	13,4%	11,5%	9,6%	7,7%	5,7%	3,7%	1,7%	-0,3%	-2,3%	-4,3%	-6,4%	-8,4%	-10,5%	-12,6%	-14,7%	-16,8%	-19,0%	-21,1%	-23,2%
2,1%	16,7%	14,9%	13,0%	11,1%	9,2%	7,3%	5,3%	3,4%	1,4%	-0,6%	-2,7%	-4,7%	-6,8%	-8,8%	-10,9%	-13,0%	-15,1%	-17,2%	-19,4%	-21,5%	-23,6%
2,4%	16,4%	14,5%	12,7%	10,8%	8,9%	6,9%	5,0%	3,0%	1,0%	-1,0%	-3,0%	-5,1%	-7,1%	-9,2%	-11,3%	-13,4%	-15,5%	-17,6%	-19,8%	-21,9%	-24,0%
2,7%	16,0%	14,2%	12,3%	10,4%	8,5%	6,6%	4,6%	2,6%	0,6%	-1,4%	-3,4%	-5,5%	-7,5%	-9,6%	-11,7%	-13,8%	-15,9%	-18,0%	-20,2%	-22,3%	-24,4%
3,0%	15,7%	13,8%	12,0%	10,1%	8,1%	6,2%	4,2%	2,2%	0,2%	-1,8%	-3,8%	-5,9%	-7,9%	-10,0%	-12,1%	-14,2%	-16,3%	-18,4%	-20,6%	-22,7%	-24,8%

Ante variaciones conjuntas de los estimadores del PIB y el tipo de cambio en Chile se aprecian variaciones en la estimación en torno entre el -27% y el 28% cuando las variaciones de los estimadores tienen una magnitud de $\pm 3\%$. Para cambios en los estimadores en Perú se observa que los efectos se contraponen, de manera que el efecto sobre la acción ante cambios en las magnitudes de la variación de los parámetros de 3% de mismo signo son de entre 22,5% y 25% en sentido opuesto a las perturbaciones en los estimadores. Por el contrario, cuando las variaciones tienen signo opuesto el precio calculado de la acción varía entre un 16% y 17%, con el mismo signo de la variación del estimador del tipo de cambio.

En el Cuadro 91 del Anexo 13.8.3 se entrega la matriz de correlación de las variables utilizadas. La correlación del tipo de cambio y el PIB es positiva para el caso de Perú, mientras que son negativas para Chile. Esto es relevante porque entrega indicios de cuáles son los comportamientos relevantes esperables de las variables, en base a la información actual, para cada segmento operativo de Entel.

Se procedió a realizar el mismo análisis con las variables de IHH y Capex para ambos segmentos. El resultado para Chile se encuentra en la tabla 80. Se observa una fuerte sensibilidad a variaciones del Capex (inversión en PPE), las cuales van desde los -344% a los 1487%. Variaciones de apenas $\pm 0,3\%$ en el estimador generan cambios en el cálculo de la acción de -63% y 74%.

La situación es incluso más sensible en el segmento de Perú. En el Cuadro 81 se aprecia que la acción presenta una sensibilidad muy alta en torno al 99% y 2.833% para variaciones de $\pm 3\%$ del Capex. Esta variación se amplifica fuertemente bajo errores en la estimación del parámetro del $IHH_{Perú}^{TM}$, con variaciones en el precio de la acción entre 94% y 6.362%.

Cuadro 80: Sensibilidad IHH Telefonía Móvil - Capex, Chile

IHH TM _{Perú}	PPE																				
	-3,0%	-2,7%	-2,4%	-2,1%	-1,8%	-1,5%	-1,2%	-0,9%	-0,6%	-0,3%	0,0%	0,3%	0,6%	0,9%	1,2%	1,5%	1,8%	2,1%	2,4%	2,7%	3,0%
-3,0%	1325,3	1092,3	887,6	708,1	551,0	413,8	294,3	190,5	100,7	23,1	-43,7	-101,1	-150,1	-191,8	-227,4	-257,7	-283,5	-305,3	-323,8	-339,4	-352,6
-2,7%	1341,0	1106,3	900,0	719,0	560,6	422,2	301,6	196,9	106,3	27,9	-39,5	-97,5	-147,0	-189,2	-225,2	-255,8	-281,9	-303,9	-322,6	-338,5	-351,8
-2,4%	1356,8	1120,3	912,4	730,0	570,3	430,7	309,1	203,4	111,9	32,8	-35,3	-93,8	-143,9	-186,6	-222,9	-253,9	-280,2	-302,6	-321,5	-337,5	-351,0
-2,1%	1372,8	1134,5	925,0	741,1	580,1	439,3	316,6	210,0	117,6	37,8	-31,0	-90,2	-140,8	-183,9	-220,6	-252,0	-278,6	-301,1	-320,3	-336,4	-350,1
-1,8%	1388,8	1148,7	937,6	752,3	589,9	448,0	324,2	216,6	123,4	42,8	-26,7	-86,5	-137,6	-181,2	-218,3	-250,0	-276,9	-299,7	-319,1	-335,4	-349,2
-1,5%	1404,9	1163,1	950,3	763,5	599,8	456,7	331,8	223,3	129,2	47,8	-22,4	-82,7	-134,5	-178,4	-216,0	-248,0	-275,2	-298,3	-317,8	-334,4	-348,4
-1,2%	1421,2	1177,5	963,1	774,8	609,8	465,5	339,5	230,0	135,0	52,9	-18,0	-78,9	-131,2	-175,7	-213,6	-246,0	-273,5	-296,8	-316,6	-333,3	-347,5
-0,9%	1437,5	1192,1	976,0	786,3	619,9	474,4	347,3	236,8	140,9	58,0	-13,6	-75,1	-127,9	-172,9	-211,2	-243,9	-271,7	-295,3	-315,4	-332,3	-346,6
-0,6%	1454,0	1206,7	989,0	797,8	630,1	483,3	355,2	243,6	146,9	63,2	-9,1	-71,3	-124,6	-170,1	-208,8	-241,9	-270,0	-293,9	-314,1	-331,2	-345,7
-0,3%	1470,6	1221,4	1002,1	809,3	640,3	492,3	363,1	250,6	152,9	68,4	-4,6	-67,4	-121,3	-167,2	-206,4	-239,8	-268,2	-292,4	-312,8	-330,1	-344,8
0,0%	1487,2	1236,3	1015,3	821,0	650,6	501,4	371,0	257,5	159,0	73,7	0,0	-63,4	-117,9	-164,3	-203,9	-237,7	-266,4	-290,8	-311,5	-329,0	-343,9
0,3%	1504,0	1251,2	1028,6	832,8	661,0	510,5	379,1	264,6	165,1	79,0	4,6	-59,5	-114,5	-161,4	-201,4	-235,6	-264,6	-289,3	-310,2	-327,9	-342,9
0,6%	1520,9	1266,3	1041,9	844,6	671,4	519,8	387,2	271,6	171,3	84,4	9,3	-55,4	-111,0	-158,5	-198,9	-233,4	-262,8	-287,7	-308,9	-326,8	-342,0
0,9%	1537,9	1281,4	1055,4	856,5	682,0	529,1	395,4	278,8	177,5	89,8	14,0	-51,4	-107,5	-155,5	-196,4	-231,2	-260,9	-286,2	-307,6	-325,7	-341,0
1,2%	1555,1	1296,7	1068,9	868,6	692,6	538,4	403,6	286,0	183,8	95,2	18,7	-47,3	-104,0	-152,5	-193,8	-229,0	-259,1	-284,6	-306,2	-324,5	-340,1
1,5%	1572,3	1312,0	1082,6	880,7	703,3	547,9	411,9	293,3	190,2	100,8	23,5	-43,2	-100,4	-149,5	-191,2	-226,8	-257,2	-283,0	-304,8	-323,4	-339,1
1,8%	1589,5	1327,5	1096,3	892,9	714,1	557,4	420,3	300,6	196,6	106,3	28,3	-39,0	-96,9	-146,4	-188,6	-224,6	-255,3	-281,3	-303,5	-322,2	-338,1
2,1%	1607,1	1343,0	1110,2	905,1	725,0	567,0	428,7	308,0	203,0	112,0	33,2	-34,8	-93,2	-143,3	-185,9	-222,3	-253,3	-279,7	-302,1	-321,0	-337,1
2,4%	1624,6	1358,7	1124,1	917,5	735,9	576,6	437,2	315,6	209,5	117,6	38,1	-30,5	-89,6	-140,2	-183,2	-220,0	-251,4	-278,0	-300,7	-319,8	-336,1
2,7%	1642,3	1374,4	1138,1	930,0	746,9	586,4	445,8	323,0	216,1	123,3	43,1	-26,2	-85,9	-137,0	-180,5	-217,7	-249,4	-276,3	-299,2	-318,6	-335,0
3,0%	1660,1	1390,3	1152,2	942,5	758,1	596,2	454,5	330,6	222,7	129,1	48,1	-21,9	-82,1	-133,8	-177,8	-215,4	-247,4	-274,6	-297,8	-317,4	-334,0

Esto viene a ratificar que el Capex es el activo clave del negocio y que la correcta proyección de estas inversiones son sumamente importantes para la valoración de los activos. También pone en perspectiva la importancia de la rigurosidad en el cálculo de los parámetros que predicen el nivel de ingresos dado cierto nivel de inversión. El efecto del estimador del IHH es mucho más discreto. Variaciones del $\pm 1\%$ en el parámetro de IHH de Chile generan efectos sobre el precio de la acción en torno a -15% y 16% . Para el parámetro de Perú estos valores se reducen a -6% y 6% ante variaciones del 1% del parámetro.

Cuadro 81: Sensibilidad IHH Internet Móvil - Capex, Perú

IHH TM _{Perú}	PPE																				
	-3,0%	-2,7%	-2,4%	-2,1%	-1,8%	-1,5%	-1,2%	-0,9%	-0,6%	-0,3%	0,0%	0,3%	0,6%	0,9%	1,2%	1,5%	1,8%	2,1%	2,4%	2,7%	3,0%
-3,0%	94,1	88,3	81,5	73,7	64,7	54,5	42,7	29,4	14,6	-1,7	-18,9	-35,9	-50,3	-57,3	-47,6	-2,0	119,3	402,8	1049,1	2562,8	6362,5
-2,7%	94,6	88,9	82,3	74,6	65,7	55,6	44,0	30,9	16,2	0,1	-17,0	-34,0	-48,6	-56,6	-48,8	-7,5	104,5	367,9	968,1	2368,4	5856,5
-2,4%	95,2	89,6	83,0	75,5	66,7	56,8	45,4	32,4	17,9	2,0	-15,0	-32,0	-47,0	-55,7	-49,8	-12,5	90,9	335,5	893,1	2189,0	5393,7
-2,1%	95,7	90,2	83,8	76,3	67,7	57,9	46,7	33,9	19,6	3,8	-13,1	-30,1	-45,3	-54,7	-50,6	-17,1	78,3	305,4	823,4	2023,3	4969,8
-1,8%	96,3	90,8	84,5	77,2	68,7	59,0	47,9	35,3	21,2	5,6	-11,2	-28,2	-43,6	-53,7	-51,2	-21,2	66,7	277,5	758,8	1870,2	4581,3
-1,5%	96,8	91,4	85,2	78,0	69,6	60,1	49,2	36,8	22,8	7,3	-9,3	-26,2	-41,8	-52,6	-51,5	-24,9	56,0	251,7	698,9	1728,7	4225,0
-1,2%	97,3	92,1	85,9	78,8	70,6	61,2	50,4	38,2	24,4	9,1	-7,4	-24,3	-40,1	-51,4	-51,7	-28,1	46,1	227,7	643,3	1597,9	3897,9
-0,9%	97,8	92,6	86,6	79,6	71,5	62,2	51,6	39,6	25,9	10,8	-5,5	-22,4	-38,3	-50,1	-51,8	-31,0	37,1	205,4	591,7	1476,8	3597,3
-0,6%	98,4	93,2	87,3	80,4	72,4	63,3	52,8	40,9	27,5	12,5	-3,7	-20,5	-36,5	-48,8	-51,7	-33,6	28,8	184,8	543,8	1364,8	3321,0
-0,3%	98,8	93,8	88,0	81,2	73,3	64,3	54,0	42,3	29,0	14,2	-1,8	-18,6	-34,7	-47,4	-51,4	-35,8	21,2	165,7	499,3	1261,1	3066,8
0,0%	99,3	94,4	88,6	81,9	74,2	65,3	55,2	43,6	30,5	15,9	0,0	-16,7	-32,8	-46,0	-51,0	-37,8	14,2	148,1	458,0	1165,0	2832,8
0,3%	99,8	94,9	89,3	82,7	75,1	66,3	56,3	44,9	32,0	17,6	1,8	-14,8	-31,0	-44,5	-50,5	-39,5	7,9	131,7	419,7	1076,0	2617,2
0,6%	100,3	95,5	89,9	83,4	76,0	67,3	57,5	46,2	33,5	19,2	3,6	-12,9	-29,2	-43,0	-49,9	-40,9	2,1	116,6	384,2	993,5	2418,4
0,9%	100,8	96,0	90,5	84,2	76,8	68,3	58,6	47,5	34,9	20,8	5,4	-11,0	-27,3	-41,4	-49,1	-42,0	-3,1	102,6	351,1	917,1	2235,1
1,2%	101,2	96,6	91,2	84,9	77,6	69,2	59,7	48,7	36,3	22,4	7,1	-9,2	-25,5	-39,8	-48,3	-43,0	-7,9	89,7	320,5	846,2	2065,9
1,5%	101,7	97,1	91,8	85,6	78,5	70,2	60,7	50,0	37,7	24,0	8,9	-7,3	-23,6	-38,2	-47,4	-43,7	-12,2	77,8	292,1	780,4	1909,7
1,8%	102,1	97,6	92,4	86,3	79,3	71,1	61,8	51,2	39,1	25,6	10,6	-5,5	-21,8	-36,6	-46,4	-44,2	-16,1	66,8	265,7	719,4	1765,4
2,1%	102,5	98,1	93,0	87,0	80,1	72,0	62,9	52,4	40,5	27,1	12,3	-3,6	-19,9	-34,9	-45,3	-44,5	-19,5	56,7	241,3	662,8	1632,0
2,4%	103,0	98,6	93,5	87,7	80,8	73,0	63,9	53,6	41,8	28,6	14,0	-1,8	-18,1	-33,2	-44,2	-44,7	-22,6	47,4	218,6	610,3	1508,7
2,7%	103,4	99,1	94,1	88,3	81,6	73,8	64,9	54,8	43,2	30,1	15,6	0,0	-16,2	-31,5	-42,9	-44,7	-25,3	38,8	197,6	561,6	1394,5
3,0%	103,8	99,6	94,7	89,0	82,4	74,7	65,9	55,9	44,5	31,6	17,3	1,7	-14,4	-29,8	-41,7	-44,6	-27,8	31,0	178,1	516,3	1288,9

13.8.1. IHH

Las estimaciones del modelo 7 en conjunto con los resultados presentados en el Cuadro 39 y el Cuadro 40 no se consideran satisfactorios del todo. Si bien los resultados indican una muy buena bondad de ajuste, la falta de proyecciones externas más robustas genera un problema en la capacidad de predicción de esta variable. En consecuencia, se consideró que es especialmente relevante verificar su impacto sobre la valoración de una forma más precisa. En lo que sigue se analizará el efecto de variaciones en las proyecciones de los diferentes IHH de los distintos mercados más detalladamente.

Como la proyección es altamente dinámica (los montos proyectados repercuten en más de un período futuro y en más de una variable) se decidió realizar un test para verificar el impacto de shocks de

competitividad IHH sobre los diferentes mercados en los que Entel compete, tanto en Chile como en Perú. En este apartado nos centraremos exclusivamente en el efecto sobre el resultado final de la valoración de la acción sin mirar otras variables que quizá podrían ser relevantes porque condicionan la situación futura de la compañía, como la evolución de la deuda o la sanidad de los ratios financieros.

En esta parte nos centraremos en observar el efecto de las cuatro variables de competencia, IHH de telefonía móvil en Chile, IHH de internet fijo en Chile, IHH de internet móvil en Perú y el IHH de internet fijo en Perú.

13.8.1.1 Shocks

La primera pregunta que nos hacemos es cuánto es que afectan los posibles errores de proyección en la estimación de la acción. Para testear esto se decidió aplicar una metodología de “shocks” que consiste en afectar el cálculo de la proyección mediante distintas perturbaciones, de distinta magnitud y distintos momentos en el tiempo, sobre la variable de competitividad IHH. Estos “shocks” tienen el objetivo de simular variaciones no esperadas en la competitividad de los diferentes actores de forma las cuales generan cambios en la composición de la participación de mercado de las diferentes firmas.

Un ejemplo para poner el problema en perspectiva. Al 31 de diciembre de 2020 el mercado de telefonía móvil en Chile contaba con 25 millones de clientes repartidos en 10 firmas, 6 de las cuales contaban con más de 100.000 clientes. Un shock equivalente a un aumento del 3 % de la competitividad en dicho mercado hubiera implicado una reducción del IHH en un 3 %, del 2494 observado a 2420. Para ponerlo en perspectiva, esto es equivalente a que una empresa irrumpa con 390.000 clientes sustraídos proporcionalmente (según participación de mercado) de las firmas ya establecidas.

Cuadro 82: Ejemplo IHH

	Claro	Entel	Movistar	WOM	Virgin	VTR	Simple	**Otros	*Nueva Entrante	Total	IHH
Dic. 2020	5.204.684	7.993.378	6.211.432	5.204.681	152.046	272.013	20.263	9.752	-	25.068.249	2494
Dic. 2020*	5.123.774	7.869.116	6.114.872	5.123.771	149.682	267.784	19.948	9.601	390.000	25.068.249	2420

Elaboración propia. Clientes por empresa e IHH del mercado de telefonía móvil (prepago y postpago). * Situación ficticia. ** Empresas de menos de 10.000 clientes de telefonía móvil: Telsur, Netline y Mundo Pacífico.

La situación descrita se muestra en el Cuadro 82. Los valores en número de clientes para cada firma a diciembre de 2020 son reales. Los valores de la tercera fila son simulando que una firma “Nueva Entrante” irrumpa con 390 mil suscriptores que extrae en su mayor parte de Claro, Entel, Movistar y WOM. El número total de clientes se mantiene invariable pero el valor del IHH cambia.

El mismo ejemplo se puede aplicar para más valores. Una entrada inesperada de un competidor de 260.000 clientes genera una variación en el IHH del -2 %. Una entrada de un competidor de 130.000 clientes varía el IHH en -1 %.

La pregunta que se suscita es en cuánto afecta esto a la estimación de la valoración de la acción. La complejidad es mayor debido a que según la especificación utilizada (7) el valor de cada IHH depende de cuatro de sus rezagos, lo cual afecta exponencialmente los resultados. Y más aún, cada uno de estos valores afectan los ingresos futuros, los cuales afectan la decisión de inversión, por los que consecutivamente inciden en las futuras decisiones de inversión, todo esto según lo visto en las especificaciones (4) y (5).

Se desechó entonces la alternativa de realizar estimaciones analíticas y se optó por simular situaciones de shocks exógenos sobre los valores proyectados de IHH para cada mercado. Estos shocks se aplicaron sobre diferentes trimestres y en diferentes magnitudes. Los Cuadros 83, 84, 85 y 86 muestran cómo shocks de distintas magnitudes y en diferentes trimestres afectan la valoración de la acción.

Cada casilla de cada Cuadro describe una perturbación en el valor estimado de la acción dado una perturbación en el IHH de telefonía móvil igual a los valores descritos en la primera fila. Esta perturbación del IHH ocurre en un único período trimestral. Dichos períodos están enumerados en la primera columna.

Cuadro 83: Análisis de Sensibilidad IHH Telefonía Móvil - Chile

Fecha	ε																													
	-3,00%	-2,75%	-2,50%	-2,25%	-2,00%	-1,75%	-1,50%	-1,25%	-1,00%	-0,75%	-0,50%	-0,25%	0,00%	0,25%	0,50%	0,75%	1,00%	1,25%	1,50%	1,75%	2,00%	2,25%	2,50%	2,75%	3,00%					
Q2-21	-6,18%	-5,67%	-5,16%	-4,64%	-4,13%	-3,61%	-3,10%	-2,58%	-2,07%	-1,55%	-1,03%	-0,52%	0,0%	0,52%	1,04%	1,55%	2,07%	2,59%	3,11%	3,63%	4,15%	4,67%	5,20%	5,72%	6,24%					
Q3-21	-6,62%	-6,07%	-5,52%	-4,97%	-4,42%	-3,87%	-3,32%	-2,77%	-2,21%	-1,66%	-1,11%	-0,55%	0,0%	0,55%	1,11%	1,67%	2,22%	2,78%	3,34%	3,89%	4,45%	5,01%	5,57%	6,13%	6,69%					
Q4-21	-7,09%	-6,50%	-5,92%	-5,33%	-4,74%	-4,15%	-3,56%	-2,97%	-2,37%	-1,78%	-1,19%	-0,59%	0,0%	0,59%	1,19%	1,79%	2,38%	2,98%	3,58%	4,18%	4,78%	5,38%	5,98%	6,58%	7,18%					
Q1-22	-7,60%	-6,97%	-6,34%	-5,71%	-5,08%	-4,44%	-3,81%	-3,18%	-2,54%	-1,91%	-1,27%	-0,64%	0,0%	0,64%	1,28%	1,92%	2,56%	3,20%	3,84%	4,48%	5,12%	5,77%	6,41%	7,06%	7,70%					
Q2-22	-8,13%	-7,46%	-6,78%	-6,11%	-5,43%	-4,76%	-4,08%	-3,40%	-2,72%	-2,04%	-1,36%	-0,68%	0,0%	0,68%	1,37%	2,05%	2,74%	3,43%	4,11%	4,80%	5,49%	6,18%	6,87%	7,56%	8,26%					
Q3-22	-8,70%	-7,98%	-7,26%	-6,54%	-5,81%	-5,09%	-4,37%	-3,64%	-2,92%	-2,19%	-1,46%	-0,73%	0,0%	0,73%	1,46%	2,20%	2,93%	3,67%	4,40%	5,14%	5,88%	6,62%	7,36%	8,10%	8,85%					
Q4-22	-9,30%	-8,53%	-7,76%	-6,99%	-6,22%	-5,44%	-4,67%	-3,89%	-3,12%	-2,34%	-1,56%	-0,78%	0,0%	0,78%	1,57%	2,35%	3,14%	3,93%	4,71%	5,50%	6,30%	7,09%	7,88%	8,68%	9,47%					
Q1-23	-9,93%	-9,11%	-8,29%	-7,47%	-6,65%	-5,82%	-4,99%	-4,16%	-3,33%	-2,50%	-1,67%	-0,84%	0,0%	0,84%	1,68%	2,52%	3,36%	4,20%	5,04%	5,89%	6,74%	7,59%	8,44%	9,29%	10,14%					
Q2-23	-10,59%	-9,72%	-8,84%	-7,97%	-7,09%	-6,21%	-5,33%	-4,44%	-3,56%	-2,67%	-1,78%	-0,89%	0,0%	0,89%	1,79%	2,68%	3,58%	4,48%	5,38%	6,29%	7,19%	8,10%	9,01%	9,92%	10,83%					
Q3-23	-11,27%	-10,34%	-9,41%	-8,47%	-7,54%	-6,60%	-5,67%	-4,73%	-3,79%	-2,84%	-1,90%	-0,95%	0,0%	0,95%	1,90%	2,86%	3,82%	4,77%	5,73%	6,70%	7,66%	8,63%	9,60%	10,57%	11,54%					
Q4-23	-11,95%	-10,97%	-9,98%	-8,99%	-8,00%	-7,01%	-6,01%	-5,02%	-4,02%	-3,02%	-2,01%	-1,01%	0,0%	1,01%	2,02%	3,04%	4,05%	5,07%	6,09%	7,11%	8,14%	9,17%	10,20%	11,23%	12,26%					
Q1-24	-12,64%	-11,60%	-10,55%	-9,51%	-8,46%	-7,41%	-6,36%	-5,31%	-4,25%	-3,19%	-2,13%	-1,07%	0,0%	1,07%	2,14%	3,21%	4,29%	5,37%	6,45%	7,53%	8,62%	9,70%	10,79%	11,89%	12,98%					
Q2-24	-13,28%	-12,18%	-11,09%	-9,99%	-8,89%	-7,79%	-6,69%	-5,58%	-4,47%	-3,35%	-2,24%	-1,12%	0,0%	1,12%	2,25%	3,38%	4,51%	5,64%	6,78%	7,92%	9,06%	10,21%	11,35%	12,50%	13,66%					
Q3-24	-13,83%	-12,70%	-11,56%	-10,41%	-9,27%	-8,12%	-6,97%	-5,81%	-4,66%	-3,50%	-2,33%	-1,17%	0,0%	1,17%	2,35%	3,52%	4,70%	5,89%	7,07%	8,26%	9,45%	10,65%	11,84%	13,04%	14,25%					
Q4-24	-14,26%	-13,09%	-11,91%	-10,73%	-9,55%	-8,37%	-7,18%	-5,99%	-4,80%	-3,61%	-2,41%	-1,20%	0,0%	1,21%	2,42%	3,63%	4,85%	6,07%	7,29%	8,52%	9,75%	10,98%	12,21%	13,45%	14,69%					
Q1-25	-14,47%	-13,28%	-12,09%	-10,89%	-9,69%	-8,49%	-7,29%	-6,08%	-4,87%	-3,66%	-2,44%	-1,22%	0,0%	1,23%	2,45%	3,69%	4,92%	6,16%	7,40%	8,64%	9,89%	11,14%	12,40%	13,65%	14,91%					
Q2-25	-14,31%	-13,14%	-11,96%	-10,77%	-9,59%	-8,40%	-7,21%	-6,01%	-4,82%	-3,62%	-2,41%	-1,21%	0,0%	1,21%	2,43%	3,64%	4,87%	6,09%	7,32%	8,55%	9,78%	11,02%	12,25%	13,50%	14,74%					
Q3-25	-13,62%	-12,50%	-11,38%	-10,25%	-9,12%	-7,99%	-6,86%	-5,72%	-4,58%	-3,44%	-2,30%	-1,15%	0,0%	1,15%	2,31%	3,47%	4,63%	5,79%	6,96%	8,12%	9,30%	10,47%	11,65%	12,83%	14,01%					
Q4-25	-12,24%	-11,23%	-10,22%	-9,21%	-8,20%	-7,18%	-6,16%	-5,14%	-4,12%	-3,09%	-2,06%	-1,03%	0,0%	1,03%	2,07%	3,11%	4,15%	5,19%	6,24%	7,29%	8,34%	9,39%	10,44%	11,50%	12,56%					
Q1-26	-9,84%	-9,03%	-8,21%	-7,40%	-6,58%	-5,77%	-4,95%	-4,13%	-3,30%	-2,48%	-1,66%	-0,83%	0,0%	0,83%	1,66%	2,49%	3,33%	4,16%	5,00%	5,84%	6,68%	7,52%	8,37%	9,21%	10,06%					
Q2-26	-6,51%	-5,97%	-5,43%	-4,89%	-4,35%	-3,81%	-3,27%	-2,73%	-2,18%	-1,64%	-1,09%	-0,55%	0,0%	0,55%	1,10%	1,65%	2,20%	2,75%	3,30%	3,86%	4,41%	4,96%	5,52%	6,08%	6,64%					
Q3-26	-3,61%	-3,31%	-3,01%	-2,71%	-2,41%	-2,11%	-1,81%	-1,51%	-1,21%	-0,91%	-0,61%	-0,30%	0,0%	0,30%	0,61%	0,91%	1,21%	1,52%	1,82%	2,13%	2,44%	2,74%	3,05%	3,36%	3,66%					
Q4-26	-1,29%	-1,18%	-1,07%	-0,97%	-0,86%	-0,75%	-0,65%	-0,54%	-0,43%	-0,32%	-0,22%	-0,11%	0,0%	0,11%	0,22%	0,32%	0,43%	0,54%	0,65%	0,76%	0,87%	0,97%	1,08%	1,19%	1,30%					

Cuadro 84: Análisis de Sensibilidad IHH Internet Fijo - Chile

Fecha	ε																													
	-3,00%	-2,75%	-2,50%	-2,25%	-2,00%	-1,75%	-1,50%	-1,25%	-1,00%	-0,75%	-0,50%	-0,25%	0,00%	0,25%	0,50%	0,75%	1,00%	1,25%	1,50%	1,75%	2,00%	2,25%	2,50%	2,75%	3,00%					
Q2-21	-0,07%	-0,07%	-0,06%	-0,05%	-0,05%	-0,04%	-0,04%	-0,03%	-0,02%	-0,02%	-0,01%	-0,01%	0,0%	0,01%	0,01%	0,02%	0,02%	0,03%	0,04%	0,04%	0,05%	0,05%	0,06%	0,06%	0,07%					
Q3-21	-0,03%	-0,03%	-0,02%	-0,02%	-0,02%	-0,02%	-0,01%	-0,01%	-0,01%	-0,01%	0,00%	0,00%	0,0%	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%					
Q4-21	0,03%	0,03%	0,03%	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,00%	0,0%	0,00%	-0,01%	-0,01%	-0,01%	-0,01%	-0,01%	-0,02%	-0,02%	-0,03%	-0,03%	-0,03%	-0,03%					
Q1-22	0,11%	0,10%	0,09%	0,08%	0,07%	0,06%	0,05%	0,05%	0,04%	0,03%	0,02%	0,01%	0,0%	-0,01%	-0,02%	-0,03%	-0,04%	-0,05%	-0,06%	-0,06%	-0,07%	-0,08%	-0,09%	-0,10%	-0,11%					
Q2-22	0,20%	0,18%	0,16%	0,15%	0,13%	0,11%	0,10%	0,08%	0,07%	0,05%	0,03%	0,02%	0,0%	-0,02%	-0,03%	-0,05%	-0,07%	-0,08%	-0,10%	-0,12%	-0,13%	-0,15%	-0,17%	-0,18%	-0,20%					
Q3-22	0,30%	0,27%	0,25%	0,22%	0,20%	0,17%	0,15%	0,12%	0,10%	0,07%	0,05%	0,03%	0,0%	-0,03%	-0,05%	-0,08%	-0,10%	-0,13%	-0,15%	-0,18%	-0,20%	-0,23%	-0,25%	-0,28%	-0,30%					
Q4-22	0,43%	0,39%	0,36%	0,32%	0,28%	0,25%	0,21%	0,18%	0,14%	0,11%	0,07%	0,04%	0,0%	-0,04%	-0,07%	-0,11%	-0,14%	-0,18%	-0,21%	-0,25%	-0,29%	-0,32%	-0,36%	-0,39%	-0,43%					
Q1-23	0,59%	0,54%	0,49%	0,44%	0,39%	0,34%	0,29%	0,24%	0,20%	0,15%	0,10%	0,05%	0,0%	-0,05%	-0,10%	-0,15%	-0,20%	-0,24%	-0,29%	-0,34%	-0,39%	-0,44%	-0,49%	-0,54%	-0,59%					
Q2-23	0,77%	0,70%	0,64%	0,58%	0,51%	0,45%	0,38%	0,32%	0,26%	0,19%	0,13%	0,06%	0,0%	-0,06%	-0,13%	-0,19%	-0,26%	-0,32%	-0,38%	-0,45%	-0,51%	-0,58%	-0,64%	-0,71%	-0,77%					
Q3-23	0,98%	0,90%	0,82%	0,73%	0,65%	0,57%	0,49%	0,41%	0,33%	0,24%	0,16%	0,08%	0,0%	-0,08%	-0,16%	-0,25%	-0,33%	-0,41%	-0,49%	-0,57%	-0,65%	-0,74%	-0,82%	-0,90%	-0,98%					
Q4-23	1,24%	1,13%	1,03%	0,93%	0,82%	0,72%	0,62%	0,51%	0,41%	0,31%	0,21%	0,10%	0,0%	-0,10%	-0,21%	-0,31%	-0,41%	-0,51%	-0,62%	-0,72%	-0,82%	-0,93%	-1,03%	-1,13%	-1,24%					
Q1-24	1,54%	1,41%	1,29%	1,16%	1,03%	0,90%	0,77%	0,64%	0,51%	0,39%	0,26%	0,13%	0,0%	-0,13%	-0,26%	-0,39%	-0,51%	-0,64%	-0,77%	-0,90%	-1,03%	-1,16%	-1,28%	-1,41%	-1,54%					
Q2-24	1,89%	1,73%	1,58%	1,42%	1,26%	1,10%	0,95%	0,79%	0,63%	0,47%	0,32%	0,16%	0,0%	-0,16%	-0,31%	-0,47%	-0,63%	-0,79%	-0,94%	-1,10%	-1,26%	-1,42%	-1,57%	-1,73%	-1,89%					
Q3-24	2,29%	2,10%	1,91%	1,72%	1,53%	1,34%	1,15%	0,95%	0,76%	0,57%	0,38%	0,19%	0,0%	-0,19%	-0,38%	-0,57%	-0,76%	-0,95%	-1,14%	-1,33%	-1,52%	-1,71%	-1,90%	-2,09%	-2,28%					
Q4-24	2,76%	2,53%	2,30%	2,07%	1,84%	1,61%	1,38%	1,15%	0,92%	0,69%	0,46%	0,23%	0,0%	-0,23%	-0,46%	-0,69%	-0,92%	-1,15%	-1,37%	-1,60%	-1,83%	-2,06%	-2,29%	-2,52%	-2,75%					
Q1-25	3,33%	3,05%	2,77%	2,49%	2,21%	1,94%	1,66%	1,38%	1,11%	0,83%	0,55%	0,28%	0,0%	-0,28%	-0,55%	-0,83%	-1,10%	-1,38%	-1,65%	-1,93%	-2,20%	-2,48%	-2,75%	-3,03%	-3,30%					
Q2-25	4,01%	3,67%	3,34%	3,00%	2,67%	2,33%	2,00%	1,67%	1,33%	1,00%	0,67%	0,33%	0,0%	-0,33%	-0,67%	-1,00%	-1,33%	-1,66%	-1,99%	-2,32%	-2,65%	-2,99%	-3,32%	-3,65%	-3,98%					
Q3-25	4,78%	4,38%	3,98%	3,58%	3,18%	2,78%	2,38%	1,99%	1,59%	1,19%	0,79%	0,40%	0,0%	-0,40%	-0,79%	-1,19%	-1,58%	-1,98%	-2,37%	-2,77%	-3,16%	-3,55%	-3,95%	-4,34%	-4,73%					
Q4-25	5,34%	4,90%	4,45%	4,00%	3,56%	3,11%	2,67%	2,22%	1,78%	1,33%	0,89%	0,44%	0,0%	-0,44%	-0,89%	-1,33%	-1,77%	-2,21%	-2,65%	-3,09%	-3,53%	-3,97%	-4,41%	-4,85%	-5,29%					
Q1-26	5,15%	4,72%	4,29%	3,86%	3,43%	3,00%	2,57%	2,14%	1,71%	1,28%	0,85%	0,43%	0,0%	-0,43%	-0,85%	-1,28%	-1,70%	-2,13%	-2,55%	-2,98%	-3,40%	-3,82%	-4,25%	-4,67%	-5,09%					
Q2-26	3,89%	3,57%	3,24%	2,92%	2,59%	2,27%	1,94%	1,62%	1,29%	0,97%	0,65%	0,32%	0,0%	-0,32%	-0,65%	-0,97%	-1,29%	-1,61%	-1,93%	-2,25%	-2,57%	-2,89%	-3,21%	-3,53%	-3,85%					
Q3-26	2,43%	2,22%	2,02%	1,82%	1,62%	1,41%	1,21%	1,01%	0,81%	0,60%	0,40%	0,20%	0,0%	-0,20%	-0,40%	-0,60%	-0,80%	-1,00%	-1,20%	-1,40%	-1,60%	-1,80%	-2,00%	-2,20%	-2,40%					
Q4-26	0,95%	0,87%	0,79%	0,71%	0,63%	0,55%	0,47%	0,39%	0,32%	0,24%	0,16%	0,08%	0,0%	-0,08%	-0,16%	-0,24%	-0,31%	-0,39%	-0,47%	-0,55%	-0,63%	-0,71%	-0,79%	-0,86%	-0,94%					

Cuadro 85: Análisis de Sensibilidad IHH Internet Móvil - Perú

Fecha	ε	-3,00%	-2,75%	-2,50%	-2,25%	-2,00%	-1,75%	-1,50%	-1,25%	-1,00%	-0,75%	-0,50%	-0,25%	0,00%	0,25%	0,50%	0,75%	1,00%	1,25%	1,50%	1,75%	2,00%	2,25%	2,50%	2,75%	3,00%
Q2-21		-0,57%	-0,52%	-0,47%	-0,42%	-0,37%	-0,33%	-0,28%	-0,23%	-0,19%	-0,14%	-0,09%	-0,05%	0,0%	0,05%	0,09%	0,14%	0,18%	0,23%	0,27%	0,31%	0,36%	0,40%	0,44%	0,49%	0,53%
Q3-21		-0,11%	-0,10%	-0,09%	-0,08%	-0,07%	-0,06%	-0,05%	-0,04%	-0,03%	-0,02%	-0,02%	-0,01%	0,0%	0,01%	0,01%	0,02%	0,03%	0,04%	0,04%	0,05%	0,05%	0,06%	0,06%	0,07%	0,07%
Q4-21		0,29%	0,27%	0,25%	0,22%	0,20%	0,17%	0,15%	0,13%	0,10%	0,08%	0,05%	0,03%	0,0%	-0,03%	-0,05%	-0,08%	-0,11%	-0,13%	-0,16%	-0,19%	-0,21%	-0,24%	-0,27%	-0,30%	-0,33%
Q1-22		0,55%	0,51%	0,46%	0,42%	0,37%	0,33%	0,28%	0,23%	0,19%	0,14%	0,09%	0,05%	0,0%	-0,05%	-0,10%	-0,14%	-0,19%	-0,24%	-0,29%	-0,34%	-0,39%	-0,44%	-0,49%	-0,54%	-0,59%
Q2-22		0,53%	0,49%	0,45%	0,40%	0,36%	0,32%	0,27%	0,23%	0,18%	0,14%	0,09%	0,05%	0,0%	-0,05%	-0,09%	-0,14%	-0,19%	-0,23%	-0,28%	-0,33%	-0,38%	-0,42%	-0,47%	-0,52%	-0,57%
Q3-22		0,19%	0,18%	0,16%	0,15%	0,13%	0,12%	0,10%	0,08%	0,07%	0,05%	0,03%	0,02%	0,0%	-0,02%	-0,04%	-0,05%	-0,07%	-0,09%	-0,11%	-0,13%	-0,15%	-0,17%	-0,19%	-0,21%	-0,23%
Q4-22		-0,44%	-0,40%	-0,36%	-0,33%	-0,29%	-0,25%	-0,22%	-0,18%	-0,14%	-0,11%	-0,07%	-0,04%	0,0%	0,03%	0,07%	0,10%	0,14%	0,17%	0,20%	0,24%	0,27%	0,30%	0,34%	0,37%	0,40%
Q1-23		-1,32%	-1,21%	-1,10%	-0,99%	-0,87%	-0,76%	-0,65%	-0,54%	-0,43%	-0,33%	-0,22%	-0,11%	0,0%	0,11%	0,22%	0,32%	0,43%	0,54%	0,64%	0,75%	0,86%	0,96%	1,07%	1,17%	1,28%
Q2-23		-2,35%	-2,15%	-1,95%	-1,76%	-1,56%	-1,36%	-1,17%	-0,97%	-0,78%	-0,58%	-0,39%	-0,19%	0,0%	0,19%	0,39%	0,58%	0,77%	0,97%	1,16%	1,35%	1,54%	1,73%	1,92%	2,12%	2,31%
Q3-23		-3,35%	-3,07%	-2,79%	-2,51%	-2,23%	-1,95%	-1,67%	-1,39%	-1,11%	-0,83%	-0,56%	-0,28%	0,0%	0,28%	0,56%	0,83%	1,11%	1,39%	1,66%	1,94%	2,21%	2,49%	2,76%	3,04%	3,31%
Q4-23		-4,17%	-3,82%	-3,47%	-3,12%	-2,77%	-2,43%	-2,08%	-1,73%	-1,38%	-1,04%	-0,69%	-0,35%	0,0%	0,35%	0,69%	1,04%	1,38%	1,73%	2,07%	2,41%	2,76%	3,10%	3,45%	3,79%	4,13%
Q1-24		-4,52%	-4,15%	-3,77%	-3,39%	-3,01%	-2,64%	-2,26%	-1,88%	-1,50%	-1,13%	-0,75%	-0,38%	0,0%	0,38%	0,75%	1,13%	1,50%	1,88%	2,25%	2,62%	3,00%	3,37%	3,75%	4,12%	4,49%
Q2-24		-4,30%	-3,94%	-3,58%	-3,22%	-2,86%	-2,50%	-2,14%	-1,79%	-1,43%	-1,07%	-0,71%	-0,36%	0,0%	0,36%	0,71%	1,07%	1,42%	1,78%	2,13%	2,49%	2,84%	3,20%	3,55%	3,91%	4,26%
Q3-24		-3,58%	-3,28%	-2,98%	-2,68%	-2,38%	-2,08%	-1,78%	-1,49%	-1,19%	-0,89%	-0,59%	-0,30%	0,0%	0,30%	0,59%	0,89%	1,18%	1,48%	1,77%	2,07%	2,36%	2,65%	2,95%	3,24%	3,53%
Q4-24		-2,24%	-2,05%	-1,86%	-1,68%	-1,49%	-1,30%	-1,11%	-0,93%	-0,74%	-0,56%	-0,37%	-0,19%	0,0%	0,18%	0,37%	0,55%	0,74%	0,92%	1,11%	1,29%	1,47%	1,66%	1,84%	2,02%	2,20%
Q1-25		-0,31%	-0,29%	-0,26%	-0,23%	-0,21%	-0,18%	-0,16%	-0,13%	-0,10%	-0,08%	-0,05%	-0,03%	0,0%	0,03%	0,05%	0,08%	0,10%	0,13%	0,15%	0,18%	0,20%	0,23%	0,25%	0,28%	0,31%
Q2-25		1,52%	1,39%	1,27%	1,14%	1,01%	0,88%	0,76%	0,63%	0,50%	0,38%	0,25%	0,13%	0,0%	-0,13%	-0,25%	-0,38%	-0,50%	-0,63%	-0,75%	-0,88%	-1,00%	-1,12%	-1,25%	-1,37%	-1,49%
Q3-25		3,13%	2,86%	2,60%	2,34%	2,08%	1,82%	1,55%	1,29%	1,03%	0,78%	0,52%	0,26%	0,0%	-0,26%	-0,51%	-0,77%	-1,03%	-1,28%	-1,54%	-1,79%	-2,05%	-2,30%	-2,56%	-2,81%	-3,06%
Q4-25		4,39%	4,02%	3,65%	3,28%	2,92%	2,55%	2,18%	1,82%	1,45%	1,09%	0,73%	0,36%	0,0%	-0,36%	-0,72%	-1,08%	-1,44%	-1,80%	-2,16%	-2,52%	-2,87%	-3,23%	-3,59%	-3,94%	-4,29%
Q1-26		4,31%	3,95%	3,59%	3,22%	2,86%	2,50%	2,14%	1,78%	1,43%	1,07%	0,71%	0,36%	0,0%	-0,35%	-0,71%	-1,06%	-1,42%	-1,77%	-2,12%	-2,47%	-2,82%	-3,17%	-3,52%	-3,87%	-4,22%
Q2-26		3,21%	2,94%	2,67%	2,40%	2,13%	1,86%	1,59%	1,33%	1,06%	0,80%	0,53%	0,26%	0,0%	-0,26%	-0,53%	-0,79%	-1,05%	-1,32%	-1,58%	-1,84%	-2,10%	-2,36%	-2,62%	-2,88%	-3,14%
Q3-26		2,16%	1,98%	1,80%	1,62%	1,44%	1,26%	1,08%	0,90%	0,72%	0,54%	0,36%	0,18%	0,0%	-0,18%	-0,36%	-0,53%	-0,71%	-0,89%	-1,06%	-1,24%	-1,42%	-1,59%	-1,77%	-1,94%	-2,12%
Q4-26		0,90%	0,82%	0,75%	0,67%	0,60%	0,52%	0,45%	0,37%	0,30%	0,22%	0,15%	0,07%	0,0%	-0,07%	-0,15%	-0,22%	-0,30%	-0,37%	-0,44%	-0,52%	-0,59%	-0,66%	-0,74%	-0,81%	-0,88%

Cuadro 86: Análisis de Sensibilidad IHH Internet Fijo - Perú

Fecha	ε	-3,00%	-2,75%	-2,50%	-2,25%	-2,00%	-1,75%	-1,50%	-1,25%	-1,00%	-0,75%	-0,50%	-0,25%	0,00%	0,25%	0,50%	0,75%	1,00%	1,25%	1,50%	1,75%	2,00%	2,25%	2,50%	2,75%	3,00%
Q2-21		-1,34%	-1,24%	-1,14%	-1,03%	-0,92%	-0,81%	-0,70%	-0,59%	-0,48%	-0,36%	-0,24%	-0,12%	0,0%	0,12%	0,25%	0,38%	0,51%	0,64%	0,77%	0,90%	1,04%	1,18%	1,32%	1,46%	1,61%
Q3-21		-1,39%	-1,28%	-1,17%	-1,06%	-0,95%	-0,84%	-0,72%	-0,60%	-0,49%	-0,37%	-0,25%	-0,12%	0,0%	0,13%	0,25%	0,38%	0,51%	0,65%	0,78%	0,92%	1,05%	1,19%	1,33%	1,48%	1,62%
Q4-21		-1,43%	-1,32%	-1,21%	-1,09%	-0,98%	-0,86%	-0,74%	-0,62%	-0,50%	-0,38%	-0,25%	-0,13%	0,0%	0,13%	0,26%	0,39%	0,52%	0,66%	0,79%	0,93%	1,07%	1,21%	1,35%	1,50%	1,64%
Q1-22		-1,51%	-1,39%	-1,27%	-1,15%	-1,03%	-0,90%	-0,78%	-0,65%	-0,52%	-0,39%	-0,26%	-0,13%	0,0%	0,13%	0,27%	0,41%	0,54%	0,68%	0,82%	0,96%	1,11%	1,25%	1,40%	1,54%	1,69%
Q2-22		-1,56%	-1,44%	-1,31%	-1,18%	-1,06%	-0,93%	-0,80%	-0,67%	-0,54%	-0,40%	-0,27%	-0,14%	0,0%	0,14%	0,28%	0,41%	0,56%	0,70%	0,84%	0,98%	1,13%	1,28%	1,42%	1,57%	1,72%
Q3-22		-1,60%	-1,47%	-1,34%	-1,21%	-1,08%	-0,95%	-0,82%	-0,68%	-0,55%	-0,41%	-0,28%	-0,14%	0,0%	0,14%	0,28%	0,42%	0,57%	0,71%	0,85%	1,00%	1,15%	1,29%	1,44%	1,59%	1,74%
Q4-22		-1,65%	-1,52%	-1,38%	-1,25%	-1,11%	-0,98%	-0,84%	-0,70%	-0,56%	-0,42%	-0,28%	-0,14%	0,0%	0,14%	0,29%	0,43%	0,58%	0,72%	0,87%	1,02%	1,17%	1,32%	1,47%	1,62%	1,78%
Q1-23		-1,73%	-1,59%	-1,45%	-1,31%	-1,17%	-1,02%	-0,88%	-0,74%	-0,59%	-0,44%	-0,30%	-0,15%	0,0%	0,15%	0,30%	0,45%	0,60%	0,76%	0,91%	1,06%	1,22%	1,37%	1,53%	1,69%	1,85%
Q2-23		-1,79%	-1,65%	-1,50%	-1,35%	-1,21%	-1,06%	-0,91%	-0,76%	-0,61%	-0,46%	-0,31%	-0,15%	0,0%	0,15%	0,31%	0,46%	0,62%	0,78%	0,93%	1,09%	1,25%	1,41%	1,57%	1,73%	1,89%
Q3-23		-1,84%	-1,69%	-1,54%	-1,39%	-1,24%	-1,08%	-0,93%	-0,78%	-0,62%	-0,47%	-0,31%	-0,16%	0,0%	0,16%	0,32%	0,47%	0,63%	0,79%	0,95%	1,12%	1,28%	1,44%	1,60%	1,77%	1,93%
Q4-23		-1,90%	-1,74%	-1,59%	-1,43%	-1,27%	-1,12%	-0,96%	-0,80%	-0,64%	-0,48%	-0,32%	-0,16%	0,0%	0,16%	0,32%	0,49%	0,65%	0,81%	0,98%	1,14%	1,31%	1,48%	1,64%	1,81%	1,98%
Q1-24		-1,99%	-1,83%	-1,67%	-1,50%	-1,34%	-1,17%	-1,01%	-0,84%	-0,67%	-0,51%	-0,34%	-0,17%	0,0%	0,17%	0,34%	0,51%	0,68%	0,85%	1,02%	1,20%	1,37%	1,54%	1,72%	1,89%	2,07%
Q2-24		-2,08%	-1,91%	-1,73%	-1,56%	-1,39%	-1,22%	-1,05%	-0,87%	-0,70%	-0,52%	-0,35%	-0,18%	0,0%	0,18%	0,35%	0,53%	0,71%	0,88%	1,06%	1,24%	1,42%	1,60%	1,78%	1,96%	2,14%
Q3-24		-2,14%	-1,97%	-1,79%	-1,61%	-1,44%	-1,26%	-1,08%	-0,90%	-0,72%	-0,54%	-0,36%	-0,18%	0,0%	0,18%	0,36%	0,54%	0,73%	0,91%	1,09%	1,28%	1,46%	1,65%	1,83%	2,02%	2,20%
Q4-24		-2,22%	-2,03%	-1,85%	-1,67%	-1,48%	-1,30%	-1,11%	-0,93%	-0,74%	-0,56%	-0,37%	-0,19%	0,0%	0,19%	0,37%	0,56%	0,75%	0,94%	1,13%	1,32%	1,51%	1,70%	1,89%	2,08%	2,27%
Q1-25		-2,29%	-2,10%	-1,91%	-1,72%	-1,53%	-1,34%	-1,15%	-0,96%	-0,77%	-0,58%	-0,38%	-0,19%	0,0%	0,19%	0,39%	0,58%	0,77%	0,97%	1,16%	1,36%	1,55%	1,75%	1,94%	2,14%	2,33%
Q2-25		-2,36%	-2,17%	-1,97%	-1,78%	-1,58%	-1,38%	-1,19%	-0,99%	-0,79%	-0,59%	-0,40%	-0,20%	0,0%	0,20%	0,40%	0,60%	0,80%	1,00%	1,20%	1,40%	1,60%	1,80%	2,00%	2,20%	2,40%
Q3-25		-2,52%	-2,31%	-2,10%	-1,90%	-1,69%	-1,48%	-1,27%	-1,06%	-0,85%	-0,63%	-0,42%	-0,21%	0,0%	0,21%	0,42%	0,64%	0,85%	1,06%	1,28%	1,49%	1,70%	1,92%	2,13%	2,35%	2,56%
Q4-25		-2,76%	-2,53%	-2,30%	-2,07%	-1,85%	-1,62%	-1,39%	-1,16%	-0,92%	-0,69%	-0,46%	-0,23%	0,0%	0,23%	0,46%	0,70%	0,93%	1,16%	1,40%	1,63%	1,86%	2,10%	2,33%	2,57%	2,80%
Q1-26		-2,63%	-2,41%	-2,19%	-1,97%	-1,75%	-1,54%	-1,32%	-1,10%	-0,88%	-0,66%	-0,44%	-0,22%	0,0%	0,22%	0,44%	0,66%	0,88%	1,10%	1,33%	1,55%	1,77%	1,99%	2,22%	2,44%	2,66%
Q2-26		-2,03%	-1,87%	-1,70%	-1,53%	-1,36%	-1,19%	-1,02%	-0,85%	-0,68%	-0,51%	-0,34%	-0,17%	0,0%	0,17%	0,34%	0,51%	0,68%	0,86%	1,03%	1,20%	1,37%	1,54%	1,72%	1,89%	2,06%
Q3-26		-1,37%	-1,26%	-1,15%	-1,03%	-0,92%	-0,80%	-0,69%	-0,57%	-0,46%	-0,35%	-0,23%	-0,12%	0,0%	0,12%	0,23%	0,35%	0,46%	0,58%	0,69%	0,81%	0,93%	1,04%	1,16%	1,28%	1,39%
Q4-26		-0,69%	-0,63%	-0,58%	-0,52%	-0,46%	-0,40%	-0,35%	-0,29%	-0,23%	-0,17%	-0,12%	-0,06%	0,0%	0,06%	0,12%	0,17%	0,23%	0,29%	0,35%	0,41%	0,47%	0,52%	0,58%	0,64%	0,70%

De esta forma, siguiendo con el ejemplo, un shock de -3% en el mercado de telefonía móvil de Chile (Cuadro 83) durante el cuarto trimestre del 2021 implica un precio de la acción estimado en 4.495. Es decir, la estimación varía en -7,09% respecto a la estimación base ($\varepsilon_t = 0 \forall t$).

Los resultados muestran que shocks de IHH de $\pm 1\%$ pueden generar variaciones en la estimación que llegan en el caso del mercado de la telefonía móvil al 4,92% en Chile y al 1,5% en el internet móvil en Perú. En el internet fijo una perturbación del 1% podría desencadenar un cambio del 1,78% en Chile y del 0,93% en Perú. En el extremo, tras perturbaciones de magnitud del 3% absoluto, los cambios pueden llegar a ser de 14,91% en el caso de la telefonía móvil en Chile, del -4,52% del internet móvil en Perú y del 2,8% en el internet fijo en Perú.

Para mejor comprensión los cuadros se muestran en colores degradados de forma de poder relacionar mejor cómo afecta la magnitud de los shocks y el período en el que se ejecutan. En verde se aprecian los resultados de mayor valoración y en amarillo lo contrario. Observamos que en el mercado de telefonía móvil en Chile el efecto de mayor competitividad es negativo, pero este efecto tiende a disiparse tanto cuando el shock se acerca al momento de la valoración como cuando el shock se acerca al último período. Todo lo contrario se ve en el internet fijo, donde un mayor shock de competitividad incrementa el precio estimado de la acción y menos competitividad resiente el valor. Vemos que las variaciones tienden a moderarse cuando los shocks ocurren cercanos al primer trimestre del 2021 y se disparan en la transición del 2025 y 2026.

Cuadro 87: Análisis de Sensibilidad IHH

Fecha	ε	-3,00%	-2,75%	-2,50%	-2,25%	-2,00%	-1,75%	-1,50%	-1,25%	-1,00%	-0,75%	-0,50%	-0,25%	0,00%	0,25%	0,50%	0,75%	1,00%	1,25%	1,50%	1,75%	2,00%	2,25%	2,50%	2,75%	3,00%
Q2-21		-8,16%	-7,49%	-6,82%	-6,15%	-5,47%	-4,79%	-4,12%	-3,43%	-2,75%	-2,07%	-1,38%	-0,69%	0,0%	0,69%	1,39%	2,08%	2,78%	3,48%	4,19%	4,89%	5,60%	6,31%	7,02%	7,73%	8,45%
Q3-21		-8,16%	-7,49%	-6,81%	-6,14%	-5,46%	-4,79%	-4,11%	-3,43%	-2,74%	-2,06%	-1,38%	-0,69%	0,0%	0,69%	1,38%	2,08%	2,77%	3,47%	4,17%	4,87%	5,57%	6,27%	6,98%	7,68%	8,39%
Q4-21		-8,23%	-7,55%	-6,87%	-6,19%	-5,51%	-4,82%	-4,14%	-3,45%	-2,77%	-2,08%	-1,39%	-0,69%	0,0%	0,69%	1,39%	2,09%	2,79%	3,49%	4,19%	4,89%	5,60%	6,30%	7,01%	7,72%	8,43%
Q1-22		-8,48%	-7,78%	-7,08%	-6,38%	-5,68%	-4,97%	-4,26%	-3,56%	-2,85%	-2,14%	-1,43%	-0,71%	0,0%	0,71%	1,43%	2,15%	2,87%	3,59%	4,31%	5,03%	5,75%	6,48%	7,20%	7,93%	8,66%
Q2-22		-9,00%	-8,26%	-7,51%	-6,77%	-6,02%	-5,27%	-4,52%	-3,77%	-3,02%	-2,27%	-1,51%	-0,76%	0,0%	0,76%	1,52%	2,28%	3,04%	3,80%	4,56%	5,33%	6,09%	6,86%	7,63%	8,40%	9,17%
Q3-22		-9,84%	-9,02%	-8,21%	-7,39%	-6,58%	-5,76%	-4,94%	-4,12%	-3,30%	-2,48%	-1,65%	-0,83%	0,0%	0,83%	1,66%	2,49%	3,32%	4,15%	4,99%	5,83%	6,66%	7,50%	8,34%	9,18%	10,03%
Q4-22		-10,97%	-10,07%	-9,16%	-8,25%	-7,34%	-6,43%	-5,52%	-4,60%	-3,68%	-2,76%	-1,84%	-0,92%	0,0%	0,92%	1,85%	2,78%	3,71%	4,64%	5,57%	6,51%	7,44%	8,38%	9,32%	10,26%	11,20%
Q1-23		-12,40%	-11,37%	-10,35%	-9,32%	-8,29%	-7,26%	-6,23%	-5,20%	-4,16%	-3,13%	-2,09%	-1,04%	0,0%	1,05%	2,09%	3,14%	4,19%	5,25%	6,30%	7,36%	8,42%	9,48%	10,54%	11,61%	12,68%
Q2-23		-13,94%	-12,79%	-11,64%	-10,49%	-9,33%	-8,17%	-7,01%	-5,85%	-4,68%	-3,52%	-2,35%	-1,17%	0,0%	1,18%	2,36%	3,54%	4,72%	5,91%	7,10%	8,29%	9,48%	10,68%	11,88%	13,08%	14,28%
Q3-23		-15,44%	-14,17%	-12,90%	-11,62%	-10,34%	-9,06%	-7,77%	-6,48%	-5,19%	-3,90%	-2,60%	-1,30%	0,0%	1,30%	2,61%	3,92%	5,24%	6,55%	7,87%	9,19%	10,52%	11,84%	13,17%	14,51%	15,84%
Q4-23		-16,74%	-15,36%	-13,98%	-12,59%	-11,21%	-9,82%	-8,42%	-7,03%	-5,63%	-4,23%	-2,82%	-1,41%	0,0%	1,41%	2,83%	4,25%	5,68%	7,10%	8,53%	9,97%	11,40%	12,84%	14,29%	15,73%	17,18%
Q1-24		-17,58%	-16,13%	-14,68%	-13,23%	-11,77%	-10,31%	-8,85%	-7,38%	-5,91%	-4,44%	-2,96%	-1,48%	0,0%	1,49%	2,97%	4,47%	5,96%	7,46%	8,96%	10,46%	11,97%	13,48%	15,00%	16,51%	18,03%
Q2-24		-17,74%	-16,28%	-14,82%	-13,35%	-11,88%	-10,40%	-8,93%	-7,45%	-5,96%	-4,48%	-2,99%	-1,50%	0,0%	1,50%	3,00%	4,50%	6,01%	7,52%	9,04%	10,55%	12,07%	13,60%	15,12%	16,65%	18,18%
Q3-24		-17,28%	-15,85%	-14,43%	-13,00%	-11,56%	-10,13%	-8,69%	-7,25%	-5,80%	-4,36%	-2,91%	-1,46%	0,0%	1,46%	2,92%	4,38%	5,85%	7,32%	8,79%	10,26%	11,74%	13,22%	14,71%	16,19%	17,68%
Q4-24		-16,01%	-14,69%	-13,36%	-12,04%	-10,71%	-9,38%	-8,05%	-6,71%	-5,38%	-4,04%	-2,69%	-1,35%	0,0%	1,35%	2,70%	4,06%	5,41%	6,77%	8,14%	9,50%	10,87%	12,24%	13,61%	14,99%	16,36%
Q1-25		-13,85%	-12,70%	-11,56%	-10,41%	-9,26%	-8,11%	-6,96%	-5,81%	-4,65%	-3,49%	-2,33%	-1,17%	0,0%	1,17%	2,34%	3,51%	4,68%	5,86%	7,03%	8,21%	9,40%	10,58%	11,77%	12,95%	14,14%
Q2-25		-11,28%	-10,35%	-9,42%	-8,49%	-7,55%	-6,61%	-5,67%	-4,73%	-3,79%	-2,84%	-1,90%	-0,95%	0,0%	0,95%	1,90%	2,86%	3,82%	4,77%	5,73%	6,70%	7,66%	8,62%	9,59%	10,56%	11,53%
Q3-25		-8,41%	-7,72%	-7,02%	-6,33%	-5,63%	-4,93%	-4,23%	-3,53%	-2,83%	-2,12%	-1,42%	-0,71%	0,0%	0,71%	1,42%	2,13%	2,85%	3,56%	4,28%	4,99%	5,71%	6,43%	7,15%	7,88%	8,60%
Q4-25		-5,46%	-5,01%	-4,56%	-4,10%	-3,65%	-3,20%	-2,74%	-2,29%	-1,83%	-1,38%	-0,92%	-0,46%	0,0%	0,46%	0,92%	1,38%	1,85%	2,31%	2,78%	3,24%	3,71%	4,18%	4,65%	5,12%	5,59%
Q1-26		-3,17%	-2,91%	-2,65%	-2,39%	-2,12%	-1,86%	-1,60%	-1,33%	-1,07%	-0,80%	-0,53%	-0,27%	0,0%	0,27%	0,54%	0,80%	1,07%	1,34%	1,61%	1,89%	2,16%	2,43%	2,70%	2,97%	3,25%
Q2-26		-1,56%	-1,43%	-1,30%	-1,17%	-1,04%	-0,91%	-0,78%	-0,65%	-0,52%	-0,39%	-0,26%	-0,13%	0,0%	0,13%	0,26%	0,39%	0,53%	0,66%	0,79%	0,92%	1,06%	1,19%	1,32%	1,46%	1,59%
Q3-26		-0,46%	-0,42%	-0,38%	-0,34%	-0,31%	-0,27%	-0,23%	-0,19%	-0,15%	-0,12%	-0,08%	-0,04%	0,0%	0,04%	0,08%	0,12%	0,15%	0,19%	0,23%	0,27%	0,31%	0,35%	0,39%	0,43%	0,47%
Q4-26		-0,15%	-0,14%	-0,13%	-0,11%	-0,10%	-0,09%	-0,08%	-0,06%	-0,05%	-0,04%	-0,03%	-0,01%	0,0%	0,01%	0,03%	0,04%	0,05%	0,06%	0,08%	0,09%	0,10%	0,11%	0,13%	0,14%	0,15%

Se construyó una quinta simulación, representada en el Cuadro 87, en la cual se aplicó un shock de competitividad a los cuatro mercados antes descritos al mismo tiempo. Los cuatro shocks son de igual magnitud - según se señala en la primera fila - y en el mismo período, señalado en la primera columna. Este correspondería al caso más extremo de solapamiento de shocks de competitividad. El caso de mayor impacto se produciría cuando las perturbaciones son de magnitud de 3% en el segundo semestre de 2024. La variación en el precio calculado de la acción puede variar de un -17,74% en caso de ser un shock negativo de -3%, y de un 18,18% en caso de ser positivo (3%).

13.8.1.2 Replica

Las estimaciones contenidas en el Cuadro (39) y (40) permiten encontrar un predictor para el IHH en base a información pasada. Sin embargo, no es posible encontrar el valor predicho de los shocks $\epsilon_{s,t}$, correspondientes al término de error de la estimación. Mediante la ecuación (7) es posible calcular el valor predicho de los IHH para períodos anteriores a la proyección, de forma que cuya diferencia con los valores observados permiten encontrar los errores $\epsilon_{s,t}$. Si bien estos valores observados son en promedio aproximadamente iguales a cero, su efecto no necesariamente es nulo sobre el valor de la acción.

Con el fin de probar la verosimilitud de un escenario similar al acontecido en los últimos 5 años, se procedió a estimar 23 shocks $\epsilon_{s,t}$ y sumarlos, en la misma secuencia, a los 23 valores de IHH proyectados de forma de replicar la misma secuencia de perturbaciones y su efecto sobre la estimación del valor de la acción. El promedio de los shocks, medido como la desviación relativa de la estimación respecto al valor observado, fue de -0,004 % para el mercado de telefonía móvil de Chile, de -0,044 % para el mercado de internet fija en Chile, de -0,382 % para la internet móvil en Perú y de -0,351 % para la internet móvil de Perú. Los shocks más importantes se observaron en los mercados de internet fija de Chile y Perú el primer trimestre del 2019, ambos, con una desviación de -6,21 % y -5,59 % sobre el IHH predicho.

El objetivo de este ejercicio es observar el efecto de perturbaciones en el valor final de la estimación del valor económico de la acción de Entel para una o más secuencias de perturbaciones reales.

Cuadro 88: Análisis de sensibilidad - Shocks Pasados

Estimación valor económico - shocks de IHH				
	IHH_{Chile}^{TM}	IHH_{Chile}^{IF}	$IHH_{Perú}^{IM}$	$IHH_{Perú}^{IF}$
IHH_{Chile}^{TM}	4.747,53			
IHH_{Chile}^{IF}	4.899,60	4.990,61		
$IHH_{Perú}^{IM}$	5.185,44	5.428,53	5.275,56	
$IHH_{Perú}^{IF}$	4.578,24	4.821,32	5.089,76	4.668,36
Total	5.151,71			
Diferencia (%) sobre estimación base (\$4.738)				
IHH_{Chile}^{TM}	-1,9 %			
IHH_{Chile}^{IF}	1,3 %	3,2 %		
$IHH_{Perú}^{IM}$	7,2 %	12,2 %	9,1 %	
$IHH_{Perú}^{IF}$	-5,4 %	-0,3 %	5,2 %	-3,5 %
Total	6,5 %			

Elaboración propia. Montos en pesos chilenos (CLP).

perturbaciones que generan más desviaciones del precio observado son las de IHH_{Peru}^{IM} , superiores todas al 7%. En general el efecto total de todas las réplicas de perturbaciones mueven el valor de la acción un 6,5 % respecto al caso base. Es decir, replicando hacia el futuro los shocks pasados que las estimaciones (27) no logran explicar, la valoración de este trabajo obtiene una sobre valoración de la acción de un 13,85 % respecto al valor de mercado de 4.525 pesos chilenos (CLP).

El Cuadro 88 muestra el precio y las desviaciones de estos respecto al valor estimado en el Cuadro 66. En el primer panel se observan el precio observado cuando se replican las perturbaciones de las variables indicadas en la primera fila y la primera columna. El valor 4.747,53 observado en la segunda columna y segunda fila es el precio estimado de la acción de Entel S.A. cuando se replican las desviaciones sobre IHH_{Chile}^{TM} . En la segunda columna y tercera fila se aprecia el valor 4.899,6 que representa el precio estimado de la acción de Entel S.A cuando se replican las desviaciones sobre IHH_{Chile}^{TM} y IHH_{Chile}^{IF} simultáneamente. El valor para **Total** corresponde cuando todas las variables son perturbadas.

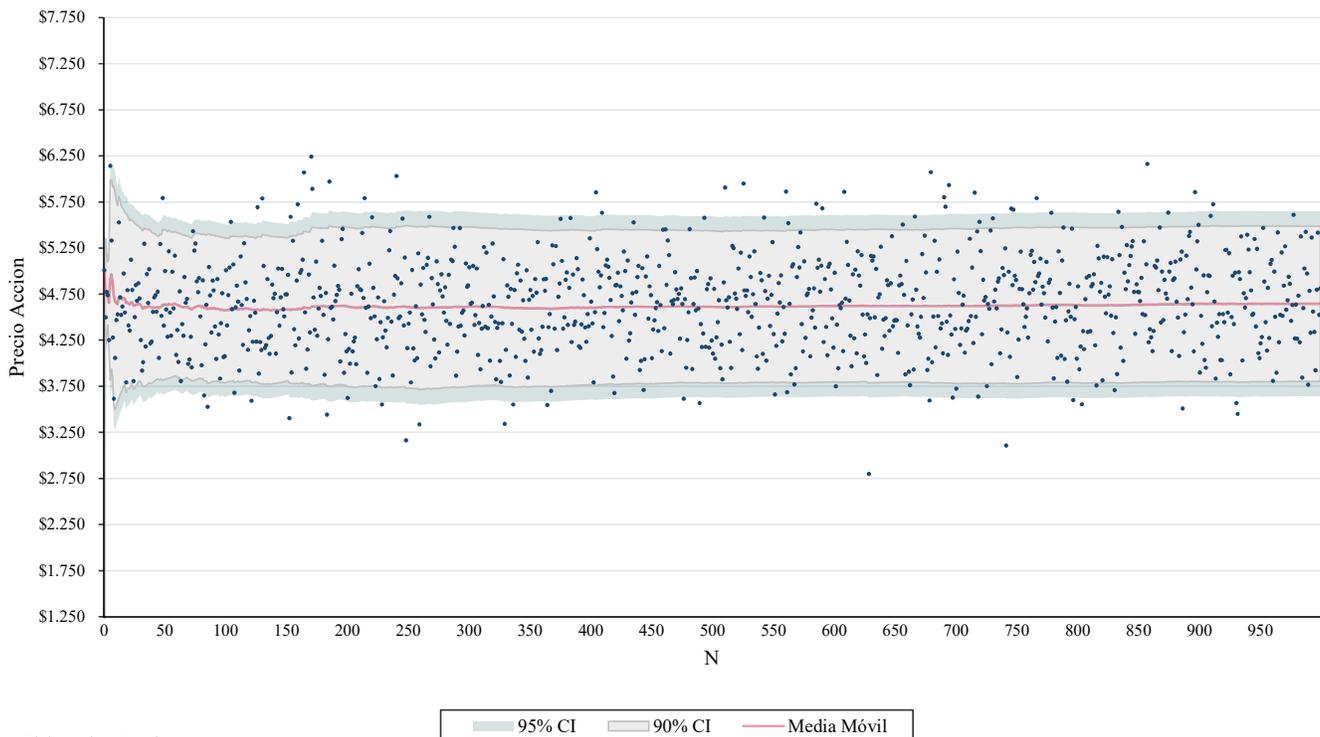
En el panel inferior se calcula la desviación porcentual entre los precios del primer panel con el estimado en este trabajo (Cuadro 66). Se aprecia que las

13.8.1.3 Simulación

Si bien el ejercicio anterior permite situarnos en un escenario real, por cuanto las perturbaciones utilizadas efectivamente ocurrieron, no es necesariamente correcto asumir que dichas situaciones volverán a ocurrir. Más aún, las desviaciones estándar de las 23 observaciones utilizadas superan todas el 500 % de la media. En consecuencia, la volatilidad de dichos shocks podría ser presumiblemente muy alta y por tanto el caso testeado previamente no ser representativo.

Para revisar esta situación es que se se realizó una simulación de perturbaciones sobre las estimaciones del precio de la acción. Se construyeron 1.000 escenarios de 92 shocks aleatorios cada uno. Los shocks simulados se aplicaron sobre los IHH de los cuatro mercados de telecomunicaciones y sobre cada trimestre de la proyección.

Figura 20: Simulación Shocks de IHH



Elaboración Propia

Los shocks, de distribución normal estándar, se modelaron con medias y desviaciones estándar distintas según mercado. Las medias y desviaciones estándar se presentan en el panel superior del Cuadro 89. Estas corresponden a los parámetros estimados de las últimas 23 observaciones que se dispone entre el primer trimestre de 2015 al cuarto trimestre de 2020. Las variables aleatorias para los shocks de IHH no fueron definidas independientes entre sí. Según se muestra en el Cuadro 91 existe una alta correlación entre las variables de los distintos mercados. En consecuencia, se consideró prudente definir los shocks bajo una covarianza distinta de 0. Con las mismas 23 observaciones se calculó la matriz de covarianza y correlación. Esta última se reporta en el panel inferior del Cuadro 89¹⁵

Posteriormente se calcularon los precios de la acción para los distintos escenarios. Se calcularon así precios bajo perturbaciones de uno, dos o los cuatro mercados descritos en el Cuadro 89. La Figura 20 muestra cada uno de los precios (Precio Acción) para cada una de las 1.000 simulaciones (N) bajo perturbaciones

¹⁵Es importante destacar que esta correlación no es la misma que la presentada en el Cuadro 91 del Anexo 13.8.3. Mientras en esta última se calcula la correlación del logaritmo de las variables, en el Cuadro 89 se muestran parámetros esperados para los shocks de IHH, definidos como la diferencia entre los logaritmos del valor observado y el valor predicho por el modelo 7.

Cuadro 89: Parámetros Shocks IHH

	IHH_{Chile}^{TM}	IHH_{Chile}^{IF}	$IHH_{Perú}^{IM}$	$IHH_{Perú}^{IF}$
Media	-0,000042	-0,00044	-0,00382	-0,0035
S.D.	0,006833	0,01645	0,01821	0,0185

Correlación				
IHH_{Chile}^{TM}	1,000			
IHH_{Chile}^{IF}	0,099	1,000		
$IHH_{Perú}^{IM}$	0,056	-0,130	1,000	
$IHH_{Perú}^{IF}$	-0,080	0,552	0,075	1,000

Elaboración propia. Parámetros de variables definidas en logaritmo. TM = Telefonía móvil; IF = Internet fijo; IM = internet móvil.

proyecciones de dos mercados simultáneamente. En **Total** se muestra el resultado para los cuatros mercados descrito en el párrafo anterior. Desviaciones estándar de las simulaciones son dispuestas entre paréntesis. La mayor desviación estándar respecto a la media corresponde a la cuando se aplican perturbaciones sobre los cuatro mercados. La segunda más grande corresponde a cuando se perturban los mercados de telefonía móvil en Chile e internet Móvil en Perú con un 10 % de desviación estándar sobre la media ambos. El resto de las simulaciones generan precios con desviaciones estándar de un 7 % en promedio.

Cuadro 90: Análisis de sensibilidad - Simulación de Shocks

	Estimación valor económico - shocks de IHH				Diferencia (%) sobre estimación base (\$4.838)			
	IHH_{Chile}^{TM}	IHH_{Chile}^{IF}	$IHH_{Perú}^{IM}$	$IHH_{Perú}^{IF}$	IHH_{Chile}^{TM}	IHH_{Chile}^{IF}	$IHH_{Perú}^{IM}$	$IHH_{Perú}^{IF}$
IHH_{Chile}^{TM}	4.840,47 (414,99)				0,1 %			
IHH_{Chile}^{IF}	4.857,03 (450,76)	4.876,25 (241,28)			0,4 %	0,8 %		
$IHH_{Perú}^{IM}$	4.813,06 (497,44)	4.835,97 (347,04)	4.805,47 (270,71)		-0,5 %	0,0 %	-0,7 %	
$IHH_{Perú}^{IF}$	4.678,62 (427,47)	4.679,71 (216,22)	4.636,92 (322,39)	4.671,56 (194,52)	-3,3 %	-3,3 %	-4,1 %	-3,4 %
Total				4.645,60 (511,40)				-4,0 %

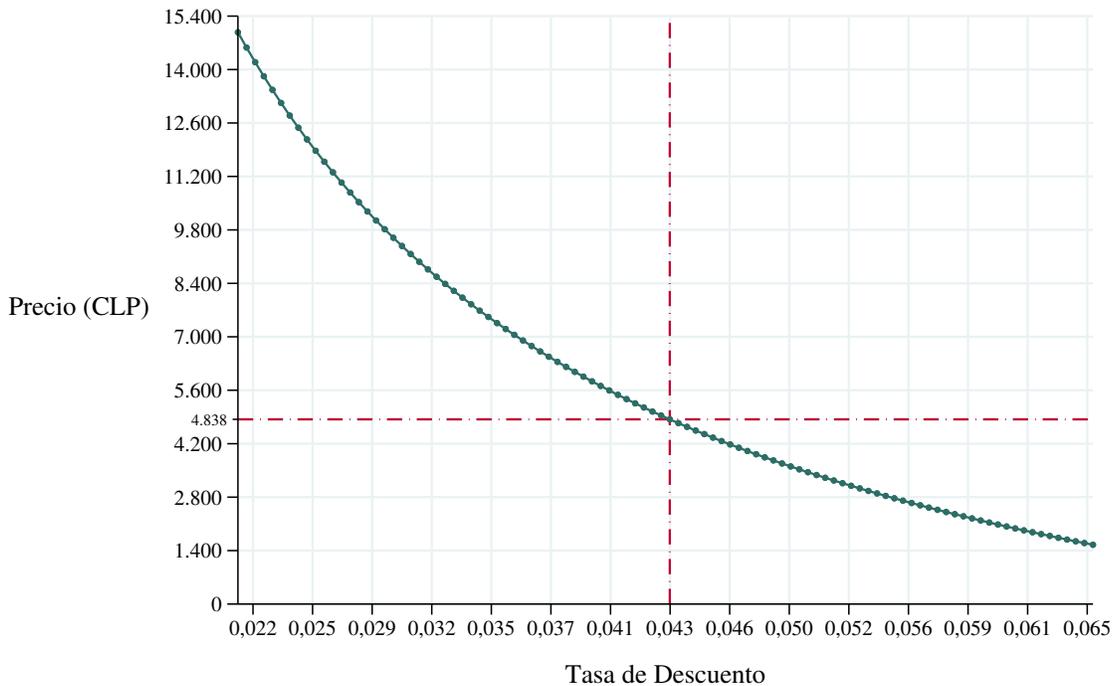
Elaboración propia. Panel superior muestra promedios de 1.000 estimaciones bajo perturbaciones aleatorias con media y desviación estándar muestral de los últimos 23 trimestres sobre IHH, calculadas según ϵ de modelo (7). Desviaciones Estándar en paréntesis. Montos en pesos chilenos. Panel inferior muestra diferencia porcentual entre resultados del panel superior con el precio de acción observado al cierre del mercado en marzo de 2021.

En el panel inferior del Cuadro 90 se detallan las diferencias de los promedios de las simulaciones mostradas en el panel superior, respecto a la estimación base de la sección (11) de 4.838 pesos chilenos. Esta vez el que genera una mayor desviación en el efecto es el generado del mercado de internet fijo de Perú, desencadenando en promedio una menor valoración de aproximadamente el 4,1 %. El resultado general con perturbaciones en todos los mercados es una menor valoración del precio respecto a la estimación base del -4 %.

13.8.2. Tasa de descuento

Se incluye un gráfico ilustrativo del nivel de sensibilidad del precio de la acción sobre la tasa de descuento. Valor encontrado en la estimación del precio de la sección (11) y el valor de la tasa de descuento calculado en la sección (6) son marcados en rojo.

Figura 21: Sensibilidad Tasa de Descuento - K_0



Elaboración Propia.

13.8.3. Correlación de Variables de Proyección

En el Cuadro 91 se presenta la matriz de correlación entre las principales variables utilizadas. Se destacaron las correlaciones relevantes para el análisis de sensibilidad del Anexo 13.8.

	IHH _{Chile} TM	IHH _{Chile} ^{IF}	IHH _{Perú} ^{IM}	IHH _{Perú} ^{IF}	TC _{Chile}	PIB _{Chile}	Capex _{Chile}	TC _{Perú}	PIB _{Perú}	Capex _{Perú}
IHH _{Chile} TM	1									
IHH _{Chile} ^{IF}	0,92	1								
IHH _{Perú} ^{IM}	0,99	0,79	1							
IHH _{Perú} ^{IF}	0,97	0,96	0,93	1						
TC _{Chile}	-0,28	-0,29	-0,24	-0,71	1					
PIB _{Chile}	0,30	0,30	0,51	0,65	-0,61	1				
Capex _{Chile}	-0,73	-0,75	-0,96	-0,86	-0,11	0,14	1			
TC _{Perú}	-0,81	-0,74	-0,83	-0,89	0,71	-0,49	0,41	1		
PIB _{Perú}	-0,81	-0,75	-0,53	-0,72	-0,01	0,21	0,84	0,58	1	
Capex _{Perú}	-0,87	-0,84	-0,97	-0,88	0,14	-0,04	0,93	0,66	0,89	1

Cuadro 91: Matriz de Correlación