

# AUTO DE APERTURA

El Departamento de Gestión Documental de la Superintendencia de Telecomunicaciones, atendiendo solicitud de la Dirección General de Mercados, procede a la apertura del expediente número **GCO-TMA-00252-2021**.

**Promueve:**

**Dirección General de Mercados  
Superintendencia de Telecomunicaciones**

**Respecto a:**

**“Actualización del cálculo de la tasa requerida de retorno del capital o costo promedio ponderado del capital (CPPC), con cifras del período 2019”**

ALBA NIDIA  
RODRIGUEZ  
VARELA (FIRMA)

Firmado digitalmente por  
ALBA NIDIA RODRIGUEZ  
VARELA (FIRMA)  
Fecha: 2021.02.09  
12:50:29 -06'00'

---

Alba Nidia Rodríguez  
Jefa de Gestión Documental

## Maria Jose Ulloa

---

**Asunto:** RV: Solicitud de apertura de expediente para consulta pública  
**Datos adjuntos:** 10596-SUTEL-DGM-2020-Informe Tasa Requerida\_subido al Consejo.pdf; 00359-SUTEL-SCS-2021 (026-085-2020).pdf

---

**De:** Ileana Cortes <[ileana.cortes@sutel.go.cr](mailto:ileana.cortes@sutel.go.cr)>  
**Enviado el:** martes, 9 de febrero de 2021 10:10  
**Para:** Alba Rodriguez <[alba.rodriguez@sutel.go.cr](mailto:alba.rodriguez@sutel.go.cr)>; Tatiana Barboza Marín <[tatiana.barboza@ucr.ac.cr](mailto:tatiana.barboza@ucr.ac.cr)>  
**CC:** Maria Teresa Mojica <[maria.mojica@sutel.go.cr](mailto:maria.mojica@sutel.go.cr)>; Cinthya Arias <[cinthya.arias@sutel.go.cr](mailto:cinthya.arias@sutel.go.cr)>; Raquel Cordero <[raquel.cordero@sutel.go.cr](mailto:raquel.cordero@sutel.go.cr)>; Yuliana Ugalde <[yuliana.ugalde@sutel.go.cr](mailto:yuliana.ugalde@sutel.go.cr)>  
**Asunto:** Solicitud de apertura de expediente para consulta pública

Buenas días doña Alba

Conforme a lo indicado en el acuerdo 026-085-2020 que se adjunta se debe a someter a consulta pública el informe 10596-SUTEL-DGM-2020.

Por lo anterior, necesitamos su colaboración para la creación de un nuevo expediente con el siguiente título: **"ACTUALIZACIÓN DEL CALCULO DE LA TASA REQUERIDA DE RETORNO DEL CAPITAL O COSTO PROMEDIO PONDERADO DEL CAPITAL (CPPC), con cifras del periodo 2019"**.

En dicho expediente ocupamos por favor que se incluyan los documentos que se envían en este correo.

La ubicación de este expediente en el Laser sería la siguiente:

**Gestión del conocimiento/Tarifas Mayoristas/**

Agradecemos su colaboración con este tema ya que necesitamos el nuevo número de expediente para continuar con los siguientes trámites del proceso de consulta pública.

Muchas gracias

---

---LIBERACION DE RESPONSABILIDAD--- Este mensaje de correo, puede contener información confidencial, propietaria o con derechos reservados y privilegios legales asociados, para el uso de su destinatario. Si usted no es el interesado por favor elimínelo, no lo divulgue, reproduzca o distribuya a terceros. La Superintendencia de Telecomunicaciones no se hace responsable por ningún daño causado por su difusión. Agradecemos informar su uso indebido a [soporte@sutel.go.cr](mailto:soporte@sutel.go.cr).

---DISCLAIMER--- This email message may contain confidential, proprietary or copyrighted and legal privileges associated to the use of the addressee. If you are not the intended recipient please erase it, do not disclose, reproduce or distribute to others. The Superintendencia de Telecomunicaciones is not responsible for any damage caused by its dissemination. Thank you for report the abuse sending an email to [soporte@sutel.go.cr](mailto:soporte@sutel.go.cr).

---

San José, 25 de noviembre del 2020  
**10596-SUTEL-DGM-2020**

Señores

Señores  
Hannia Vega Barrantes  
Federico Chacón Loíza  
Gilbert Camacho Mora  
Miembros del Consejo SUTEL

Estimados señores

De conformidad con lo establecido en los artículos 4 inciso quinto y 9 inciso b, c y d de la Ley 8642, así como en las competencias establecidas en el artículo 31 del Reglamento Interno de Organización y Funciones de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos y sus Órganos Desconcentrados (RIOF), la Dirección General de Mercados remite para valoración del Consejo el documento " Informe técnico para el cálculo de tasa requerida de retorno del capital (con datos reportados por los operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones para el periodo 2019)".

Atentamente,  
**SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES**

CYNTHIA ARIAS  
LEITON (FIRMA)

Firmado digitalmente por CYNTHIA  
ARIAS LEITON (FIRMA)  
Fecha: 2021.01.18 09:16:03 -06'00'

---

Cinthy Arias Leitón  
Directora a.i.

**Dirección General de Mercados**

RCA, ICM, YM

San José, 25 de noviembre del 2020  
**10596-SUTEL-DGM-2020**

**SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES  
DIRECCIÓN GENERAL DE MERCADOS**

**INFORME TÉCNICO PARA EL  
CALCULO DE LA TASA REQUERIDA DE RETORNO DEL CAPITAL O COSTO  
PROMEDIO PONDERADO DEL CAPITAL (CPPC)**

(con datos del periodo 2019)  
Expediente: GCO-DGM-IFR-001282-2020

**Noviembre 2020**

## Índice

### 1. Introducción

En el contexto del mercado de las telecomunicaciones en Costa Rica el costo promedio ponderado de capital se encuentra definido en el inciso “j” del artículo número 4 del “*Reglamento para la fijación de las bases y condiciones para la fijación de precios y tarifas*” el cual se detalla a continuación:

#### **Artículo 4.- Definiciones de Términos**

(...)

*j. Costo Promedio Ponderado del Capital (CPPC): Tasa determinada por la SUTEL que mide el costo de capital de los operadores de redes y proveedores de servicios de telecomunicaciones, entendido éste como una media ponderada entre el costo de la proporción de recursos propios y el costo de la proporción de recursos ajenos.*

(...)

Adicionalmente en el artículo número 5 se establece la fórmula de cálculo:

#### **“Artículo 5.- Principios aplicables al cálculo de los costos asociados con la provisión de los servicios de telecomunicaciones”**

*Estos costos se calculan con sujeción a los siguientes principios básicos:*

(...)

*b. El costo promedio ponderado del capital (CPPC) se calcula, como su nombre lo indica, como el promedio ponderado del costo de la deuda y del costo del capital propio. Para su estimación se utiliza la siguiente expresión:*

$$CPPC = Ke \cdot \frac{E}{E+D} + Kd \cdot (1-t) \cdot \frac{D}{E+D} \quad \text{(Ecuación 1)}$$

(...)

De esta forma el costo promedio ponderado del capital o la tasa requerida de retorno de capital, tal y como está enfocada en la legislación costarricense, sería la rentabilidad mínima con la que las empresas operadores/proveedores de telecomunicaciones estarían dispuestos a realizar inversiones para continuar brindando servicios. Es decir, el objetivo de incluir el costo promedio ponderado de capital dentro de la determinación de los precios y tarifas del sector telecomunicaciones es asegurar que las empresas reguladas puedan alcanzar un retorno suficiente para recuperar el capital empleado en la producción de los servicios brindados (costo de oportunidad).

En este informe se presenta la metodología y el resultado de la actualización de la tasa requerida de retorno de capital de la industria de telecomunicaciones, que la SUTEL actualizará por sexta vez con la finalidad de mantener su estimación lo más vigente posible. Asimismo, esta tasa será la que la institución

San José, 25 de noviembre del 2020

**10596-SUTEL-DGM-2020**

utilice para la estimación de los cargos mayoristas de acuerdo con lo establecido en la Ley General de Telecomunicaciones, así como para la determinación del cálculo del déficit y costo neto de los proyectos a cargo de Fonatel de acuerdo con el artículo 35 del Reglamento de Acceso y Servicio Universal y Solidaridad, así como en la demás normativa.

Para esta actualización, se utilizan datos a diciembre del año 2019. Lo anterior a partir de la información disponible, enviada por los operadores y proveedores del mercado y solicitada mediante oficio número 06145-SUTEL-SC-2020 y declarada confidencial por el Consejo de la SUTEL.

Al respecto cabe destacar que el artículo número 35 de la Ley del Fortalecimiento y Modernización de las entidades públicas del Sector de Telecomunicaciones, establece que la información que el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) y sus empresas obtengan de sus usuarios y clientes será de carácter confidencial y solo podrá ser utilizada y compartida entre el ICE y sus empresas, por lo que es calificada por estas como secreto industrial, comercial o económico, cuando, por motivos estratégicos, comerciales y de competencia, no resulte conveniente su divulgación a terceros.

## 2. Metodología

La metodología que se utiliza para la estimación de dicha tasa es la correspondiente al WACC (*Weighted Average Cost of Capital*, WACC por sus siglas en inglés). El costo promedio ponderado de capital es el costo de las fuentes de capital que se utilizaron para financiar los activos estructurales (permanentes o de largo plazo), entendidas estas fuentes en su forma más amplia posible, lo que sería el costo del capital o recursos propios y el promedio ponderado del costo de la deuda que tiene un costo financiero.

La metodología de cálculo del WACC constituye una de las metodologías más empleadas para el cálculo del costo promedio ponderado de capital, a tal grado que es generalmente aceptada por la comunidad financiera, la industria y los reguladores.

La expresión algebraica empleada para calcular dichos costos es la siguiente:

$$CPPC = K_e \cdot \frac{E}{E+D} + K_d \cdot \frac{D}{E+D} \cdot (1-t), \text{ donde:}$$

*Ke*: Costo de los fondos propios es decir el costo del patrimonio

*Kd*: Costo financiero de la deuda financiera antes de impuestos, determinada a partir del cálculo del costo promedio (tasas de interés) del endeudamiento de los operadores de telecomunicaciones que brindan el servicio respectivo

*E*: Valor de los fondos propios, que corresponde al valor del capital (patrimonio) de los operadores de telecomunicaciones que brindan el servicio respectivo

*D*: Valor de la deuda financiera que corresponde al pasivo que tiene un costo financiero para los operadores de telecomunicaciones que brindan el servicio respectivo

*t*: Tasa impositiva

Para el desarrollo de esa metodología es importante destacar los siguientes aspectos:

- La deuda o pasivo que no tiene costo financiero no debe ser tomada en cuenta para el cálculo del valor de la deuda financiera (D). Como ejemplo de esta deuda que no debe considerarse se pueden mencionar los salarios, las cuentas e impuestos por pagar, entre otros<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Fuente: <https://gestion.pe/blog/deregresoalobasico/2016/02/el-cost-promedio-ponderado-de-capital-wacc.html>

San José, 25 de noviembre del 2020

**10596-SUTEL-DGM-2020**

- Si existen diversos costos financieros en la deuda, se obtiene un promedio ponderado para efectos de determinar el valor del costo financiero de la deuda financiera ( $K_d$ ).

En los puntos siguientes se detallan, por separado, cada uno de los componentes del CPPC, así como los cálculos que se llevaron a cabo para obtener el resultado final del CPPC del sector de telecomunicaciones de Costa Rica.

Dentro de la información considerada para realizar el cálculo está la información remitida por los operadores de telecomunicaciones del mercado costarricense<sup>2</sup>. Además, se consideró información correspondiente a las compañías y firmas que operan a nivel internacional, particularmente en el mercado de telecomunicaciones de Estados Unidos y que cotizaron en bolsa durante el año 2019, con la finalidad de obtener ciertos parámetros según se describirá en las siguientes secciones. Cabe resaltar que la información que se toma de fuentes externas es la que corresponde a variables que deben estimarse con datos históricos de los cuales no se dispone ni se tiene acceso para la industria nacional (beta, retornos históricos de las compañías y del mercado, riesgo país), así como condiciones específicas (participación en la Bolsa Nacional de Valores), que actualmente no presentan las empresas de la industria de telecomunicaciones nacional<sup>3</sup>.

Las siguientes secciones describen cómo se obtienen cada uno de los parámetros y variables involucrados en la fórmula de cálculo indicada previamente.

## **2.1 Costo de los fondos propios, rentabilidad requerida por los accionistas ( $K_e$ )**

El costo de los fondos propios o el costo del patrimonio también conocido como el costo del capital accionario, es decir, lo que cuesta financiar los recursos provenientes de los accionistas, o lo que sería la tasa de retorno que exige el accionista para el riesgo que implica la inversión, corresponde a una tasa que refleja el retorno que es requerido para atraer inversionistas, considerando que estos renuncian a otras oportunidades de inversión, es decir, enfrentan otros costos de oportunidad con diferentes rendimientos.

Se han desarrollado distintos enfoques para calcular el costo del capital accionario, siendo el modelo de valoración de activos de capital (*capital asset pricing model, CAPM*) el más empleado para este propósito por ser un modelo de valoración del precio de los activos financieros.

En este modelo el riesgo sistémico es función de los retornos de la empresa y el retorno del mercado total. Este modelo no compensa a los inversionistas de la compañía por riesgos específicos, sino solamente por el riesgo sistémico.

El riesgo sistémico es el riesgo de contagio que se produce en una crisis financiera como consecuencia de su concentración en un determinado sector de la economía pudiendo afectar directamente al resto de sectores productivos comprendidos en ésta en función de las relaciones existentes entre industrias o sectores.

---

<sup>2</sup> La información financiera necesaria se solicitó a todos los operadores del Mercado, mediante oficio 06145-SUTEL-SC-2020 del 9 de julio del 2020. En este oficio se les solicitó a dichos operadores información financiera para realizar los cálculos del costo promedio ponderado de capital (CPPC).

<sup>3</sup> Investigación sobre “Diseño de un modelo de estimación de retornos ajustados por riesgo” llevada a cabo por la Escuela de Administración del Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC) y dirigida por los doctores Manrique Hernández Ramírez y Ronald Mora Esquivel.

San José, 25 de noviembre del 2020

**10596-SUTEL-DGM-2020**

El modelo CAPM supone que el rendimiento de los fondos propios depende de una tasa libre de riesgo, más un premio por riesgo. Esta tasa debe ser ponderada por un factor beta que refleja el riesgo del activo (que está directamente relacionado a la industria a la cual pertenezca ese activo). Adicionalmente en el caso de los países en vías de desarrollo se puede incluir un rendimiento adicional por concepto de riesgo país.

El Modelo CAPM, trata de formular este razonamiento y considera que se puede estimar la rentabilidad de un activo a partir de la siguiente fórmula:

$$K_e = r_f + \beta \cdot [E(R_m) - r_f] + \text{Riesgo país}$$

**$K_e$** : Costo de los fondos propios (Tasa de rentabilidad esperada de un activo concreto)

**$r_f$** : Tasa libre de riesgo o rentabilidad del activo sin riesgo. Para su determinación se buscan activos de menor riesgo. En escenarios de normalidad estos activos son los de deuda pública.

**$\beta$** : Beta de un activo financiero, es la medida de la sensibilidad del activo respecto a su mercado.

**$E(R_m)$** : Tasa de rentabilidad esperada del mercado en que se cotiza el activo.

**Riesgo país**: Medición de la eventualidad de que el país incumpla sus obligaciones crediticias con algún acreedor extranjero, por razones fuera de los riesgos usuales que surgen de cualquier relación financiera. Se obtiene a partir de estimaciones realizadas por entidades internacionales especializadas.

Alternativamente la rentabilidad requerida para los fondos propios puede ser determinada a partir del cálculo del promedio simple de las rentabilidades que obtienen los operadores de telecomunicaciones que brindan el servicio respectivo en el período fiscal previo al año en el cual se realiza la correspondiente revisión de precios o tarifas mayoristas y/o minoristas.

A continuación, se detallan los elementos para la estimación del rendimiento de los fondos propios ( **$K_e$** ) que constituye la primera parte de la fórmula. Los cálculos se realizan a partir de información suministrada por los operadores de telecomunicaciones y por información obtenida en diferentes fuentes según se indica en cada apartado.

### 2.1.1. Tasa libre de riesgo ( $r_f$ )

La tasa libre de riesgo es el rendimiento esperado de un activo que se considera que no tiene riesgo del todo, es decir, que cumple dos condiciones: primero, no tiene riesgo de crédito y segundo no existe incertidumbre respecto a las tasas de reinversión sobre el mismo. La mayoría de los escritos en este tema establecen que para que un activo sea considerado libre de riesgo el rendimiento efectivo tiene que ser igual al rendimiento esperado. De esta forma no existirán desviaciones alrededor del rendimiento esperado.

Comúnmente los bonos del gobierno de los Estados Unidos son considerados como los instrumentos libres de riesgo de un mercado, pues en toda su historia esta entidad no ha incurrido en falta de pago a los inversionistas, lo cual lleva a suponer que se considera como nula la posibilidad de que dicha entidad no cancele sus deudas.

San José, 25 de noviembre del 2020

**10596-SUTEL-DGM-2020**

El *Independent Regulators Group* IRG<sup>4</sup> indica que el mercado más apropiado en la definición de la tasa libre de riesgo debería estar confinado al mercado doméstico, sin embargo, el rendimiento de los bonos de otros gobiernos también puede emplearse como *proxy* de la tasa libre de riesgo.

En este caso, y con base en la fuente de información que provee el Banco Central de Costa Rica, en la sección de Indicadores Económicos para el apartado de tasas de interés internacionales se consultaron las tasas del Tesoro de Estado Unidos en el periodo comprendido desde el primero de enero del 2009 al 31 de diciembre del 2019. Esta información se encuentra disponible en la siguiente dirección:

<https://gee.bccr.fi.cr/indicadoreseconomicos/Cuadros/frmVerCatCuadro.aspx?idioma=1&CodCuadro=%20677>

específicamente se utiliza el valor de la nota del tesoro a 10 años como variable proxy.

Considerando los datos de este instrumento se toma su valor durante un periodo de 10 años (desde el primero de enero del 2010 al 31 de diciembre del 2019) y se calcula el valor promedio, o promedio aritmético durante ese periodo para la nota del tesoro a 10 años como variable proxy. El resultado de esta operación fue 2,03%, dato que será utilizado en el modelo CAMP como tasa libre de riesgo.

### 2.1.2. Beta ( $\beta$ )

El coeficiente beta mide el riesgo de un título valor. Indica por lo tanto la sensibilidad del valor en activos de una empresa respecto a la economía en general. Corresponde a una medida del riesgo sistemático de un activo particular. Este se obtiene a partir de estimaciones realizadas por entidades internacionales especializadas.

Este coeficiente indica la capacidad de respuesta del rendimiento de una acción ante el riesgo sistémico, el cual fue definido en párrafos anteriores como el riesgo de contagio que se produce en una crisis financiera como consecuencia de su concentración de las inversiones en un determinado sector de la economía, pudiendo afectar directamente al resto de sectores productivos comprendidos en ésta.

En una industria determinada, este coeficiente mide el riesgo de la volatilidad esperada de un grupo de empresas que forman un segmento del mercado específico con respecto al mercado en su conjunto. Una beta menor a uno indica que dicha industria tiene un riesgo específico menor y por lo tanto una rentabilidad menor que el rendimiento del mercado en su conjunto. Una beta mayor a uno indica un riesgo específico mayor y una rentabilidad mayor al de un portafolio diversificado.

Las betas usualmente se obtienen a través del análisis de regresión partiendo de datos históricos de la relación entre los retornos de la compañía y los retornos del mercado. Esto implica que estimar una Beta resulta en un proceso complejo y basado en una cantidad amplia de información. Requiere que el mercado tenga ciertas características para realizar los diferentes cálculos y pruebas que permitan realizar un proceso de regresión exitoso. Para ello es necesario recolectar información sobre estas empresas (rendimientos,

---

<sup>4</sup> El Grupo de Reguladores Independientes (IRG) se estableció en 1997 como un grupo de Autoridades Reguladoras Nacionales de Telecomunicaciones (ANR) europeas para compartir experiencias y puntos de vista entre sus miembros sobre temas importantes relacionados con la regulación y el desarrollo del mercado europeo de telecomunicaciones en sus inicios. de la liberalización de los mercados (con el marco denominado Open Network provisión (ONP) de 1998). IRG fue registrada como una organización sin fines de lucro bajo la ley Belga (ASBL) y tiene una Secretaría con sede en Bruselas. Los estatutos se publicaron en el anexo de la Gaceta del Estado Belga el 27 de mayo de 2008.

San José, 25 de noviembre del 2020

**10596-SUTEL-DGM-2020**

deuda, capitalización y tasa impositiva) y derivar una beta desapalancada<sup>5</sup>, misma que posteriormente se apalancará con los datos de la deuda, el patrimonio y la tasa impositiva de la empresa regulada, lo anterior para obtener una nueva beta apalancada que se le aplicará a la empresa analizada. Esto, claro está para el caso de una empresa. En el caso de un mercado se requeriría la información para la totalidad de las empresas asociadas al servicio o mercado que se analice, lo cual eleva aún más el grado de dificultad del proceso. En Costa Rica no se dispone de información referente a empresas de telecomunicaciones cuyas acciones se hayan cotizado en una bolsa de valores durante un periodo suficiente, según lo recomendado por la literatura para este tipo de estimaciones, por lo que no resulta factible la determinación de una beta correspondiente al mercado nacional con el método señalado anteriormente.

En ese sentido, la recomendación dada por la IRG es que cuando no es posible estimar la beta de una empresa, ya que ésta no cotiza en el mercado, se pueden emplear dos alternativas para escoger una beta. La primera opción consiste en construir una cesta de empresas del sector para hacer un promedio de ellas, para lo cual siempre se requiere recolectar información sobre estas empresas (rendimientos, deuda, capitalización y tasa impositiva) y derivar una beta desapalancada (sin la estructura de deuda), misma que posteriormente se apalancará (con el promedio de la estructura de deuda de los operadores que mantienen deuda con costo financiero), con los datos de la deuda, el patrimonio y la tasa impositiva de la empresa regulada, lo anterior para obtener una nueva beta apalancada que se le aplicará a la empresa analizada<sup>6</sup>.

La segunda opción consiste en utilizar como *proxy* la beta de otra compañía preferiblemente del mismo tamaño.

Con base en las recomendaciones dadas por la IRG, para efecto de los cálculos que se realizan en este informe, resulta necesario recurrir a estimaciones realizadas por entidades internacionales, por lo tanto, se utiliza como variable *proxy* la beta desapalancada de la industria de los servicios de telecomunicaciones de Estados Unidos. Posteriormente y siguiendo la misma recomendación del IRG, se procede a apalancar esta beta con los datos promedio para Costa Rica de la deuda y el patrimonio que algunos operadores brindaron a la SUTEL (los operadores más representativos están dentro de los que respondieron dicha solicitud), así como la tasa impositiva respectiva.

De esta forma la beta sectorial del servicio de telecomunicaciones del periodo 2019 se toma a partir de lo indicado en las Betas Damodaran<sup>7</sup>. Según la información que se presenta en la página<sup>8</sup>:

[http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/Betas.html](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html), en consulta hecha en el mes de septiembre del 2020, la beta desapalancada de los servicios de telecomunicaciones para Estados Unidos calculada con datos del periodo 2019 es de 0,66 (Ver Anexo N°1). Una vez que se tiene este dato se procede a estimar la beta apalancada teniendo en cuenta la información remitida por los operadores y proveedores de telecomunicaciones respecto a la estructura del endeudamiento que tiene asociado una tasa de interés y patrimonio correspondientes.

<sup>5</sup> Una beta desapalancada es una beta que se corresponde con una estructura financiera sin deuda, esto es, la beta de una empresa o sector sin deuda, y para ello hay que tener en cuenta el nivel de apalancamiento de la empresa o sector a la que corresponde la beta para eliminar sus efectos. Fuente: <https://www.ceupe.com/blog/en-que-consiste-el-coeficiente-beta.html>.

<sup>6</sup> La relación entre la beta apalancada por el riesgo financiero y la beta desapalancada de una empresa está dada por la ecuación:

$$\beta_A = \beta_D \left[ 1 + \frac{D(1-t)}{E} \right]$$

<sup>7</sup> Damodaran es un profesor de finanzas de la Universidad de Nueva York considerado una autoridad reconocida en finanzas corporativas y valoración de acciones. Anualmente ofrece una lista con las Betas correspondientes a cada sector en función de la ubicación de las compañías (Europa, EE. UU.).

<sup>8</sup> Se utiliza la beta de los servicios de telecomunicaciones para Estados Unidos. La consulta se hizo en el mes de septiembre del 2020, y la fuente utilizada fue [http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/Betas.html](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html). (Ver anexo N° 1 de este informe).

San José, 25 de noviembre del 2020  
**10596-SUTEL-DGM-2020**

Considerando el promedio del endeudamiento (que tiene un costo financiero) y el patrimonio reportado por los operadores y proveedores de telecomunicaciones se procede a estimar la beta apalancada lo cual da como resultado 0,80<sup>9</sup>.

### 2.1.3. Prima de riesgo del mercado [E (r<sub>m</sub>) - r<sub>f</sub>]

El rendimiento esperado del mercado es la suma de la tasa libre de riesgo más alguna compensación o prima, por el riesgo inherente al portafolio del mercado. Es decir, la prima del mercado es la diferencia entre el rendimiento esperado sobre el portafolio de mercado y la tasa libre de riesgo. Esta diferencia también se conoce como el rendimiento de mercado excedente esperado.

Para determinar la prima por riesgo de mercado se pueden emplear varios enfoques: uno *ex-post*, basado en retornos históricos y; otro *ex-ante*, basado en consideraciones a futuro a partir de la aplicación de un *benchmarking*, encuestas u otros mecanismos.

Para efectos de este informe, la prima de mercado es estimada considerando el diferencial histórico entre los retornos obtenidos en el mercado de renta variable (Índice accionario de Costa Rica) y en activos libres de riesgo, conforme al siguiente procedimiento:

- La rentabilidad del mercado nacional se calcularía tomando la variación mensual que muestra el índice accionario de la Bolsa Nacional de Valores de Costa Rica de los últimos 10 años.
- En cuanto a los activos libre de riesgo se considera la rentabilidad promedio de los bonos de Estados Unidos a 10 años emitidos en el 2019 y cuyo vencimiento será en el 2029. Las condiciones de estos bonos se conocen cuando éstos salen al mercado por primera vez, bajo el supuesto que estos no se transan en el mercado secundario, por lo que se mantienen hasta su vencimiento. De esta forma la rentabilidad a futuro es la misma en los próximos 10 años, puesto que vence en noviembre de 2029.
- Mediante la información de rendimientos indicados en Blomberg<sup>10</sup> para los siguientes bonos, se determinó el rendimiento promedio anual y se divide este resultado entre 12 para obtener un rendimiento promedio mensual.

#### Cuadro N°1. Costa Rica:

Determinación del rendimiento mensual para los Bonos del Tesoro emitidos en el 2019 y cuyo vencimiento será en el 2029

	Número de ISIN para el Bono (*)	Rendimiento (*)
Bono 1	US912828YS30	1,750%
Bono 2	US912828YB05	1,625%

<sup>9</sup> Se utiliza la fórmula de la Beta apalancada 
$$\beta_A = \beta_D \left[ 1 + \frac{D(1-t)}{E} \right]$$

<sup>10</sup> <https://www.bloomberg.com/latam/>. El servicio Bloomberg provee datos en tiempo real, noticias y análisis donde se puede consultar y analizar información financiera de los mercados en tiempo real y realizar operaciones de compra venta de activos en su plataforma electrónica.

San José, 25 de noviembre del 2020  
**10596-SUTEL-DGM-2020**

	Número de ISIN para el Bono (*)	Rendimiento (*)
Bono 3	US9128286T26	2,375%
Bono 4	US9128286B18	2,625%
<b>Promedio anual</b>		<b>2,094%</b>
<b>Promedio mensual</b>		<b>0,17%</b>

Fuente: Datos según consulta hecha en Bloomberg

- A los datos de la variación mensual que muestra el índice accionario se le resta el rendimiento promedio mensual de los bonos que se obtuvo en el punto anterior para obtener la diferencia de la rentabilidad del mercado nacional (promedio de la variación del índice accionario) respecto del promedio de la rentabilidad de los bonos de Estados Unidos a 10 años, como tasa libre de riesgo.
- Una vez obtenidos los resultados del cálculo anterior se estimaría el promedio de los resultados y se multiplicaría por 12 para obtener la prima de riesgo anual.

Cabe señalar que la utilización del método empleado para estimar la prima de riesgo del mercado considera la utilización de los bonos del Tesoro emitidos en el 2019 con el objetivo de incluir componentes a futuro, dada la naturaleza de este factor y su utilidad.

Partiendo del procedimiento descrito, se obtiene que el rendimiento de mercado excedente esperado alcanza un 4,94%. Un detalle de los cálculos realizados se muestra en el anexo 2 de este informe.

#### 2.1.4. Tasa de riesgo país

Si bien la estructura tradicional del modelo CAPM no incorpora el riesgo país, debe tenerse en cuenta que tal omisión se justifica porque el modelo fue elaborado para empresas que operan en mercados desarrollados. Por tanto, se sugiere que para la valoración de empresas y sectores que operan en mercados emergentes como el costarricense, se emplee una corrección por riesgo país.

Al respecto Apoteker<sup>11</sup> indica que en los países industrializados los insumos necesarios para calcular el costo del capital están relacionados sólo con la tasa libre de riesgo y la prima por riesgo de mercado, sin embargo, esta situación es diferente en los países emergentes por la existencia de un riesgo país específico, que no está relacionado por sí mismo con la compañía o sector analizado.

Por esa razón, el cálculo del costo de capital accionario en una empresa ubicada en un país emergente no se puede limitar a la definición tradicional del modelo, sino que adicionalmente debe incluir un costo o riesgo asociado a pérdidas potenciales de los fondos invertidos en ese país, donde el ambiente macroeconómico es más riesgoso. La naturaleza del riesgo país incluye el riesgo asociado con factores macroeconómicos, macro financieros y políticos.

Producto de lo anterior, el porcentaje estimado por la fuente consultada<sup>12</sup> es de 8,09%.

<sup>11</sup> Apoteker, T. (2006). *Cost of capital in emerging markets*. Applied Economic & Financial Research

<sup>12</sup> Fuente: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>. Data/Current/Corporate Governance/Risk Premiums, consultada el 29 de setiembre del año 2020. Cabe señalar que estos datos se actualizan de manera recurrente por lo que es normal que al realizar una nueva consulta se den algunas diferencias marginal.

San José, 25 de noviembre del 2020  
**10596-SUTEL-DGM-2020**

### 2.1.5. Cálculo del costo de los fondos propios, rentabilidad requerida por los accionistas (Ke)

A partir de los datos que se han obtenido en los cálculos y fuentes consultadas según lo indicado en los párrafos anteriores, se determina el rendimiento de los fondos propios a través de la aplicación de la fórmula respectiva:

$$K_e = r_f + \beta \cdot [E(R_m) - r_f] + \text{Riesgo país}$$

rf = 2,04% Tasa libre de riesgo  
βa = 0,80 Beta apalancada  
E(Rm) - rf = 4,94% Prima de riesgo  
Riesgo país = 8,09%  
Ke = 14,10%

### 2.2 Estructura financiera, ponderador (D/E+D) y (E/E+D)

El segundo ponderador empleado en la fórmula del CPPC es (D/E+D), lo cual muestra la proporción que representa el valor de la deuda "D" (pasivo con costo financiero), sobre la sumatoria de los fondos propios "E" (patrimonio) más el valor de la deuda financiera "D". Hay diversas formas de determinar esta razón, a saber, a partir de:

- Valor en libros: se usa el valor contable de la deuda financiera (pasivo con costo financiero) y el valor contable del patrimonio
- Valor de mercado: se calcula sobre la base del valor de mercado observado del patrimonio y de la deuda.
- Endeudamiento óptimo o eficiente: se basa en la definición de una estructura de capital óptima definida por el regulador.

El referido *Independent Regulators Group*, en lo relativo al cálculo del WACC, reconoce que para determinar la razón de endeudamiento se pueden emplear cualquiera de las tres metodologías anteriores.

En este caso, haciendo uso de la información remitida por los operadores es factible determinar la proporción promedio del endeudamiento dentro de la inversión total realizada por cada uno de esos operadores. De la información obtenida, se procedió a eliminar aquellos datos que corresponden a empresas que muestran patrimonios negativos<sup>13</sup>, así como aquellos casos donde solo existe una de las variables que se requieren para el cálculo.

Una vez efectuado lo anterior se calcula el promedio de los resultados obtenidos. El cálculo correspondiente utilizando los datos del año fiscal 2019, indica que en promedio el endeudamiento con costo financiero de los operadores representa el 38,52% de la sumatoria del patrimonio de la empresa más ese endeudamiento. Las cifras respectivas se muestran en el siguiente cuadro:

<sup>13</sup> El patrimonio en los estados financieros es la suma de varias cuentas tales como el capital social (aportaciones de los socios), las utilidades o las pérdidas acumuladas y en algunos casos la cuenta de Reserva Legal. Cuanto existe un Patrimonio negativo es porque las pérdidas acumuladas de la empresa son tan grandes que absorben los saldos de las otras cuentas. Por lo tanto, se considera que no deben incluir dentro del cálculo ya que el saldo negativo representa más las pérdidas acumuladas.

**Cuadro N°2. Costa Rica:**

Deuda de los operadores de Telecomunicaciones como proporción de la inversión del periodo 2019  
(cifras en colones)

Operador	Deuda con costo financiero	Patrimonio	Proporción deuda/inversión total
	D	E	[D/(D+E)]
	2019	2019	2019
2	58 109 337	1 446 144 011	3,86%
3	13 163 361	88 036 115	13,01%
5	2 565 380 500	2 358 004 354	52,11%
8	124 745 962	66 298 406	65,30%
12	106 884 850	111 596 645	48,92%
17	32 494 530	45 473 394	41,68%
22	71 286 555 000	73 516 018 267	49,23%
29	35 805 445 000	106 007 797 000	25,25%
44	4 530 136 638	4 976 114 062	47,65%
46	1 620 805 127	363 338 379	81,69%
47	1 047 991 981	1 842 709 541	36,25%
56	2 794 763 449	6 421 801 084	30,32%
59	361 374 777	126 188 568	74,12%
63	72 196 580	165 179 537	30,41%
68	16 919 178	549 368 019	2,99%
72	351 437 827	756 346 831	31,72%
73	16 919 178	769 685 035	2,15%
76	16 470 924	15 821 358	51,01%
81	173 811 611 615	858 611 000 000	16,84%
88	23 351 141	14 376 521	61,89%
93	583 870 972	410 095 732	58,74%
94	86 473 500 000	60 249 755 366	58,94%
108	10 615 010	10 000	99,91%
119	14 454 247	533 038 018	2,64%
122	3 104 470	6 386 544	32,71%
126	58 621 000	1 082 063 466	5,14%
133	17 601 745 442	18 764 391 631	48,40%
138	2 034 570 209	3 284 426 550	38,25%
139	1 959 930 785	5 072 633 513	27,87%
143	145 000 000	728 952 915	16,59%
	<b>403 542 169 089</b>	<b>1 148 383 050 862</b>	<b>38,52%</b>

De forma similar se puede determinar el primer ponderador de la fórmula  $(E/(E+D))$ , el cual calcula la proporción de los fondos propios (patrimonio) sobre la sumatoria de los fondos propios "E" (patrimonio)

San José, 25 de noviembre del 2020

**10596-SUTEL-DGM-2020**

más el valor de la deuda financiera “D”, obteniéndose un resultado de 61,48%. En el siguiente cuadro se presentan las cifras:

**Cuadro N° 3. Costa Rica:**

Patrimonio de los operadores de Telecomunicaciones como proporción de la inversión del periodo 2019  
(cifras en colones)

Operador	Deuda con costo financiero	Patrimonio	Proporción del patrimonio /inversión total
	D	E	[E/(E+D)]
	2019	2019	2019
2	58 109 337	1 446 144 011	96,14%
3	13 163 361	88 036 115	86,99%
5	2 565 380 500	2 358 004 354	47,89%
8	124 745 962	66 298 406	34,70%
12	106 884 850	111 596 645	51,08%
17	32 494 530	45 473 394	58,32%
22	71 286 555 000	73 516 018 267	50,77%
29	35 805 445 000	106 007 797 000	74,75%
44	4 530 136 638	4 976 114 062	52,35%
46	1 620 805 127	363 338 379	18,31%
47	1 047 991 981	1 842 709 541	63,75%
56	2 794 763 449	6 421 801 084	69,68%
59	361 374 777	126 188 568	25,88%
63	72 196 580	165 179 537	69,59%
68	16 919 178	549 368 019	97,01%
72	351 437 827	756 346 831	68,28%
73	16 919 178	769 685 035	97,85%
76	16 470 924	15 821 358	48,99%
81	173 811 611 615	858 611 000 000	83,16%
88	23 351 141	14 376 521	38,11%
93	583 870 972	410 095 732	41,26%
94	86 473 500 000	60 249 755 366	41,06%
108	10 615 010	10 000	0,09%
119	14 454 247	533 038 018	97,36%
122	3 104 470	6 386 544	67,29%
126	58 621 000	1 082 063 466	94,86%
133	17 601 745 442	18 764 391 631	51,60%
138	2 034 570 209	3 284 426 550	61,75%
139	1 959 930 785	5 072 633 513	72,13%
143	145 000 000	728 952 915	83,41%
	<b>403 542 169 089</b>	<b>1 148 383 050 862</b>	<b>61,48%</b>

San José, 25 de noviembre del 2020  
**10596-SUTEL-DGM-2020**

### 2.3 Costo de la deuda (Kd)

El IRG ha indicado que el costo de la deuda refleja el costo en que incurre la compañía al obtener capital para financiar su actividad, tanto de instituciones financieras como a través de préstamos de otro tipo de compañías. Corresponde al promedio ponderado del costo de los préstamos de largo plazo de la compañía.

Es decir, para efectos de cálculo, tradicionalmente se tiene que el costo de la deuda de la empresa es el rendimiento al vencimiento de dicha deuda, ya que ese rendimiento al vencimiento es una estimación bastante precisa del costo de la deuda de la empresa cuando la calificación de esa deuda es elevada y la misma no es redimible ni convertible<sup>14</sup>.

Recurriendo de nuevo a la información remitida por los operadores de telecomunicaciones, resulta posible el cálculo de dicho costo de deuda. No obstante, es necesario tomar en cuenta lo siguiente:

- Dentro del requerimiento de información remitido se les solicitó a los operadores detallar el monto del respectivo endeudamiento, incluyendo las tasas de interés correspondientes.
- El número de operadores que brindaron dicha información fue bajo.
- En algunos casos los operadores tenían varias deudas.
- Considerando los operadores que brindaron información sobre las tasas de interés que pagan por su carga financiera se procedió a determinar el promedio del costo de los préstamos de las empresas.
- En la información remitida por algunos operadores se determinó que alguna parte de su deuda era en moneda extranjera, específicamente en dólares estadounidenses. Por lo tanto, estas operaciones se ajustaron considerando el denominado Efecto Fisher Internacional, debido a que esas deudas deben ser canceladas en moneda nacional.

El Efecto Fisher Internacional, establece que los tipos de cambio entre dos países se relacionan con sus tipos de interés. La ausencia de dicha relación permitiría obtener ganancias extraordinarias por cuanto la tasa de un mercado, en términos homogéneos, sería más baja que la del otro mercado<sup>15</sup>. Cabe señalar que el Efecto Fisher internacional expresa la relación entre la variación tipo cambio *spot* y el diferencial entre tasas de interés (interna y externa), como se muestra en la siguiente fórmula:

$$E_1 = (1 + i) / (1 + i^*) - 1, \text{ donde}$$

$E_1$  = tasa de devaluación esperada

$i$  = tasa de interés interna

$i^*$  = tasa de interés externa, en este caso el resultado de la tasa de retorno del capital de la industria de telecomunicaciones.

El valor de la tasa de interés interna ( $i$ ) puede ser determinado mediante el reordenamiento de la fórmula anterior, tal y como como se muestra seguidamente:

$$\begin{aligned}(E_1 + 1) &= ((1+i) / (1 + i^*)) \\(E_1 + 1) (1 + i^*) &= (1+i) \\(E_1 + 1) (1 + i^*) - 1 &= i \\E_1 + E_1 * i^* + i^* &= i\end{aligned}$$

<sup>14</sup> Grinblatt, M. & Titman, S. (2002). *Mercados financieros y estrategia empresarial*. McGraw-Hill. Madrid, España.

<sup>15</sup> Dornbush Rudiger, Fisher Stanley y Startz Richard. *Macroeconomía* (2002). McGraw-Hill. Interamericana de España.

San José, 25 de noviembre del 2020

**10596-SUTEL-DGM-2020**

En vista de que el cálculo de dicha tasa de interés interna requiere de una devaluación estimada, esta fue calculada considerando el promedio del tipo de cambio de compra y venta publicado por el Banco Central para el 2018 y luego el promedio del tipo de cambio de compra y venta del 2019 y luego se calcula la tasa de crecimiento entre estos dos promedios. El ejercicio anterior resultó en una tasa de crecimiento del tipo de cambio o devaluación del 2018 al 2019 es de 1,76%. Este porcentaje resultante es el que se utilizó como E1 para la conversión de las tasas de dólares a colones.

Teniendo en cuenta esta tasa de crecimiento al igual que las consideraciones incluidas al principio de este apartado, se calculó el costo promedio del endeudamiento del sector de telecomunicaciones, obteniéndose un costo de deuda promedio del 9,69%, tal y como se aprecia en el cuadro siguiente.

**Cuadro N°4. Costa Rica:**

Costo del endeudamiento de las empresas de telecomunicaciones año 2019

<b>Operador</b>	<b>Tasa ponderada 2019</b>
2	11,93%
3	9,85%
5	8,22%
8	11,93%
12	7,09%
17	8,85%
22	10,58%
29	7,51%
44	9,13%
46	9,36%
47	6,80%
56	10,05%
59	10,92%
63	15,16%
68	9,14%
72	12,50%
73	8,88%
76	4,80%
81	8,34%
88	11,64%
93	23,30%
94	7,27%
108	10,90%
119	12,00%
122	25,00%
126	11,93%
133	8,77%

San José, 25 de noviembre del 2020  
**10596-SUTEL-DGM-2020**

Operador	Tasa ponderada 2019
138	12,73%
139	8,38%
143	10,41%
<b>Promedio</b>	<b>10,78%</b>

#### 2.4 Tasa impositiva (t)

Como parte de la estimación del CPPC y en los casos en donde se reconozca el pago de impuestos corporativos, se debe incorporar esta tasa impositiva. En Costa Rica según lo estipulado en el artículo 15, inciso a) de la Ley 7092 (Ley del Impuesto sobre la renta) este porcentaje corresponde al 30%.

Sin embargo, debe considerarse en primer término que para el caso particular del ICE el artículo 18 de la Ley 8660 (Ley de Fortalecimiento y modernización de las entidades del sector telecomunicaciones) establece que *“cuando el ICE y sus empresas actúen como operadores o proveedores, en mercados nacionales competitivos de servicios y productos de telecomunicaciones o de electricidad, estarán sujetos al pago de los impuestos sobre la renta y de ventas... Se excluye del pago del impuesto sobre la renta el servicio telefónico básico tradicional”*.

En ese sentido se considera que, con fundamento en la Ley 8660, en el caso de los cálculos y análisis que requieran el uso del CPPC relacionados con la telefonía fija por conmutación de circuitos, siempre se debe aplicar un CPPC pre-impuestos, ya que este servicio nunca estará en competencia según lo establecido en el artículo 7 de la mencionada Ley.

### 3. Resultados de la Tasa Requerida de Retorno del Capital o Costo Promedio Ponderado de Capital (CPPC) para la industria de telecomunicaciones con base en información financiera reportada por los operadores de telecomunicaciones para el periodo 2019

Un resumen de los valores obtenidos de acuerdo con el análisis efectuado en los párrafos anteriores se muestra en la siguiente tabla:

Elemento	Valor
$K_e$	14,10%
$E/D+E$	61,48%
$K_d$	10,78%
$D/D+E$	38,52%
Tasa impositiva	30%

$$CPPC = K_e \cdot \frac{E}{E+D} + K_d \cdot \frac{D}{E+D} \cdot (1-t)$$

San José, 25 de noviembre del 2020  
**10596-SUTEL-DGM-2020**

Aplicando estos resultados en la fórmula del CPPC se obtienen los siguientes resultados para el periodo 2019:

<b>CPPC-2019</b>	
Post impuestos	11,57%
Pre impuestos (sin impuestos)	12,82%

Comparando los resultados obtenidos con la tasa determinada para el periodo 2018 mediante la resolución RCS-164-2020 se obtienen las siguientes diferencias con respecto a los resultados del periodo 2019

		<b>2019</b>	<b>2018</b>	<b>Diferencia de los resultados del periodo 2019 con respecto al año 2018</b>
Post impuestos	=	11,57%	11,17%	0,40%
Pre impuestos (sin impuestos)	=	12,82%	12,13%	0,69%

ILIANA MARIA  
CORTES MARTINEZ  
(FIRMA)

Firmado digitalmente por  
ILIANA MARIA CORTES  
MARTINEZ (FIRMA)  
Fecha: 2020.11.25 15:00:32  
-06'00'

Ileana Cortés Martínez  
Analista

Atentamente,

RAQUEL CORDERO  
ARAICA (FIRMA)

Firmado digitalmente por  
RAQUEL CORDERO ARAICA  
(FIRMA)  
Fecha: 2020.11.26 15:59:38  
-06'00'

Raquel Cordero  
Economista

CYNTHIA ARIAS  
LEITON (FIRMA)

Firmado digitalmente por  
CYNTHIA ARIAS LEITON (FIRMA)  
Fecha: 2020.11.26 16:40:52  
-06'00'

CinthyA Arias Leitón  
Directora a.i

## DIRECCIÓN GENERAL DE MERCADOS

Expediente: GCO-DGM-IFR-001282-2020

San José, 25 de noviembre del 2020  
**10596-SUTEL-DGM-2020**

**Anexo Número 1**

Betas por sector de Estados Unidos  
(consulta realizada en septiembre del 2020 en

[http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/Betas.html](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html))

San José, 25 de noviembre del 2020  
10596-SUTEL-DGM-2020

Industry Name	Number of firms	Beta	D/E Ratio	Effective Tax rate	Unlevered beta
Advertising	47	1,44	85,08%	4,13%	0,88
Aerospace/Defense	77	1,23	24,28%	8,54%	1,04
Air Transport	18	1,44	103,43%	18,47%	0,81
Apparel	51	1,06	41,77%	11,11%	0,80
Auto & Truck	13	1,10	164,93%	5,93%	0,49
Auto Parts	46	1,21	50,86%	7,25%	0,88
Bank (Money Center)	7	1,00	177,75%	19,36%	0,43
Banks (Regional)	611	0,57	62,92%	17,46%	0,39
Beverage (Alcoholic)	21	1,13	31,28%	6,62%	0,91
Beverage (Soft)	34	1,22	19,24%	4,00%	0,91
Broadcasting	27	1,21	98,45%	13,31%	1,07
Brokerage & Investment Banking	39	1,46	268,39%	12,83%	0,48
Building Materials	42	1,23	32,07%	16,26%	0,99
Business & Consumer Services	165	1,07	30,31%	8,32%	0,87
Cable TV	14	1,11	60,17%	14,55%	0,77
Chemical (Basic)	43	1,37	61,09%	6,66%	0,94
Chemical (Diversified)	6	1,85	78,66%	11,89%	1,17
Chemical (Specialty)	94	1,14	28,53%	11,01%	0,94
Coal & Related Energy	22	1,40	79,69%	0,97%	0,87
Computer Services	106	1,20	44,65%	8,92%	0,90
Computers/Peripherals	48	1,75	15,49%	6,21%	1,57
Construction Supplies	44	1,36	40,14%	15,82%	1,05
Diversified	23	1,40	31,16%	6,68%	1,14
Drugs (Biotechnology)	503	1,43	14,58%	0,61%	1,29
Drugs (Pharmaceutical)	267	1,36	14,93%	1,36%	1,22
Education	35	1,61	33,68%	6,56%	1,28
Electrical Equipment	113	1,44	21,00%	3,94%	1,25
Electronics (Consumer & Office)	20	1,28	20,67%	5,45%	1,10
Electronics (General)	153	1,15	18,24%	6,65%	1,01
Engineering/Construction	54	1,60	39,27%	9,44%	1,23
Entertainment	107	1,33	20,07%	1,93%	1,16
Environmental & Waste Services	82	1,27	31,69%	4,14%	1,02
Farming/Agriculture	31	0,89	62,39%	5,91%	0,61
Financial Svcs. (Non-bank & Insurance)	232	0,73	882,21%	14,42%	0,10
Food Processing	88	0,88	37,38%	6,44%	0,68
Food Wholesalers	17	0,87	43,95%	7,79%	0,65
Furn/Home Furnishings	35	1,08	48,35%	8,15%	0,79
Green & Renewable Energy	22	1,07	112,64%	1,52%	0,58
Healthcare Products	242	1,04	13,25%	3,52%	0,95
Healthcare Support Services	128	1,17	39,91%	8,26%	0,90
Healthcare Information and Technology	129	1,24	14,67%	3,84%	1,12
Homebuilding	32	0,83	44,20%	17,02%	0,62
Hospitals/Healthcare Facilities	36	1,22	130,18%	7,50%	0,62
Hotel/Gaming	65	1,26	56,41%	12,52%	0,89
Household Products	127	1,03	17,17%	5,93%	0,91
Information Services	69	1,09	11,89%	8,34%	1,00
Insurance (General)	19	0,74	41,41%	16,10%	0,57
Insurance (Life)	24	1,08	97,50%	14,78%	0,62
Insurance (Prop/Cas.)	51	0,68	26,36%	14,03%	0,57
Investments & Asset Management	192	1,03	54,41%	7,47%	0,73
Machinery	120	1,25	23,86%	12,32%	1,06
Metals & Mining	92	1,31	38,21%	1,96%	1,02
Office Equipment & Services	22	1,65	54,88%	15,29%	1,17
Oil/Gas (Integrated)	4	1,30	26,82%	24,54%	1,08
Oil/Gas (Production and Exploration)	269	1,48	56,39%	3,70%	1,04
Oil/Gas Distribution	24	1,02	89,69%	5,46%	0,61
Oilfield Svcs/Equip.	136	1,58	48,65%	5,06%	1,16
Packaging & Container	24	0,99	65,94%	12,18%	0,66
Paper/Forest Products	15	1,54	39,45%	10,41%	1,19
Power	52	0,58	72,51%	13,27%	0,37
Precious Metals	83	1,44	18,37%	1,75%	1,26
Publishing & Newspapers	31	1,07	67,57%	8,10%	0,71
R.E.I.T.	234	0,68	84,38%	1,92%	0,42
Real Estate (Development)	20	1,24	70,02%	2,19%	0,81
Real Estate (General/Diversified)	12	1,63	45,43%	6,55%	1,22
Real Estate (Operations & Services)	57	0,93	58,80%	5,58%	0,65
Recreation	63	0,90	33,68%	8,21%	0,72
Reinsurance	2	0,82	29,01%	17,55%	0,67
Restaurant/Dining	77	0,97	41,65%	6,57%	0,74
Retail (Automotive)	26	1,33	72,87%	14,04%	0,86
Retail (Building Supply)	17	1,36	25,71%	14,90%	1,14
Retail (Distributors)	80	1,28	60,86%	11,96%	0,88
Retail (General)	18	1,14	32,10%	15,49%	0,92
Retail (Grocery and Food)	13	0,59	96,66%	12,78%	0,34
Retail (Online)	70	1,23	12,87%	2,92%	1,12
Retail (Special Lines)	89	1,03	70,57%	11,89%	0,67
Rubber & Tires	4	0,98	178,03%	20,75%	0,42
Semiconductor	72	1,29	11,80%	6,15%	1,18
Semiconductor Equip	39	1,28	12,17%	9,71%	1,17
Shipbuilding & Marine	10	2,17	55,71%	4,89%	1,53
Shoe	11	0,87	8,80%	13,98%	0,81
Software (Entertainment)	86	1,29	3,80%	2,58%	1,25
Software (Internet)	30	1,67	20,41%	1,23%	1,45
Software (System & Application)	363	1,20	9,67%	2,60%	1,12
Steel	32	1,62	46,97%	9,25%	1,20
Telecom (Wireless)	18	1,14	131,19%	5,89%	0,58
Telecom. Equipment	91	0,89	17,22%	4,31%	0,79
Telecom. Services	67	1,05	79,19%	4,17%	0,66
Tobacco	17	1,68	28,56%	11,48%	1,38
Transportation	18	1,31	54,23%	12,76%	0,93
Transportation (Railroads)	8	2,24	26,24%	12,24%	1,87
Trucking	33	1,37	57,88%	16,73%	0,96
Utility (General)	16	0,28	66,95%	13,45%	0,19
Utility (Water)	17	0,68	35,75%	10,01%	0,54
<b>Total Market</b>	<b>7053</b>	<b>1,13</b>	<b>58,00%</b>	<b>7,32%</b>	<b>0,79</b>
<b>Total Market (without financials)</b>	<b>5878</b>	<b>1,21</b>	<b>31,60%</b>	<b>5,81%</b>	<b>0,98</b>

San José, 25 de noviembre del 2020  
**10596-SUTEL-DGM-2020**

### **Anexo Número 2**

**Costa Rica:** Determinación de la prima de riesgo a partir de las variaciones en el índice accionario de la Bolsa Nacional de Valores y la rentabilidad promedio de los Bonos del Tesoro de Estados Unidos a 10 años

San José, 25 de noviembre del 2020

10596-SUTEL-DGM-2020

### Anexo Número 2

**Costa Rica: Determinación de la prima de riesgo a partir de las variaciones en el índice accionario de la Bolsa Nacional de Valores y la rentabilidad promedio de los Bonos del Tesoro de Estados Unidos a 10 años**

Años	Fecha	Último valor índice accionario (A)	Variación % de (A)	Rendimiento mensual de los Bonos del tesoro (B)	Diferencia A-B
1	ene-10	5 565,68			
	feb-10	5 558,53	-0,13%	0,17%	-0,30%
	mar-10	5 210,83	-6,26%	0,17%	-6,43%
	abr-10	5 078,81	-2,53%	0,17%	-2,71%
	may-10	4 957,02	-2,40%	0,17%	-2,57%
	jun-10	5 144,20	3,78%	0,17%	3,60%
	jul-10	5 140,51	-0,07%	0,17%	-0,25%
	ago-10	4 933,43	-4,03%	0,17%	-4,20%
	sep-10	4 895,59	-0,77%	0,17%	-0,94%
	oct-10	4 821,30	-1,52%	0,17%	-1,69%
	nov-10	4 728,22	-1,93%	0,17%	-2,11%
	dic-10	4 687,98	-0,85%	0,17%	-1,03%
2	ene-11	4 711,22	0,50%	0,17%	0,32%
	feb-11	4 633,30	-1,65%	0,17%	-1,83%
	mar-11	4 537,45	-2,07%	0,17%	-2,24%
	abr-11	4 572,41	0,77%	0,17%	0,60%
	may-11	5 535,77	21,07%	0,17%	20,89%
	jun-11	5 777,34	4,36%	0,17%	4,19%
	jul-11	5 892,00	1,98%	0,17%	1,81%
	ago-11	5 795,36	-1,64%	0,17%	-1,81%
	sep-11	5 763,64	-0,55%	0,17%	-0,72%
	oct-11	5 663,37	-1,74%	0,17%	-1,91%
	nov-11	5 426,53	-4,18%	0,17%	-4,36%
	dic-11	5 143,60	-5,21%	0,17%	-5,39%
3	ene-12	5 809,91	12,95%	0,17%	12,78%
	feb-12	5 566,33	-4,19%	0,17%	-4,37%
	mar-12	5 476,24	-1,62%	0,17%	-1,79%
	abr-12	5 463,19	-0,24%	0,17%	-0,41%
	may-12	5 458,35	-0,09%	0,17%	-0,26%
	jun-12	5 302,21	-2,86%	0,17%	-3,04%
	ago-12	5 554,96	0,53%	0,17%	0,36%

San José, 25 de noviembre del 2020

10596-SUTEL-DGM-2020

Años	Fecha	Último valor índice accionario (A)	Variación % de (A)	Rendimiento mensual de los Bonos del tesoro (B)	Diferencia A-B
	sep-12	5 589,69	0,63%	0,17%	0,45%
	oct-12	5 707,76	2,11%	0,17%	1,94%
	nov-12	5 662,24	-0,80%	0,17%	-0,97%
	dic-12	5 679,53	0,31%	0,17%	0,13%
4	ene-13	6 088,61	7,20%	0,17%	7,03%
	feb-13	6 766,03	11,13%	0,17%	10,95%
	mar-13	7 348,00	8,60%	0,17%	8,43%
	abr-13	7 346,00	-0,03%	0,17%	-0,20%
	may-13	7 346,00	0,00%	0,17%	-0,17%
	jun-13	7 346,00	0,00%	0,17%	-0,17%
	jul-13	7 346,00	0,00%	0,17%	-0,17%
	ago-13	7 346,00	0,00%	0,17%	-0,17%
	sep-13	7 346,00	0,00%	0,17%	-0,17%
	oct-13	7 346,00	0,00%	0,17%	-0,17%
	nov-13	9 442,51	28,54%	0,17%	28,36%
	dic-13	9 840,08	4,21%	0,17%	4,04%
5	ene-14	10 209,79	3,76%	0,17%	3,58%
	feb-14	10 213,75	0,04%	0,17%	-0,14%
	mar-14	10 066,02	-1,45%	0,17%	-1,62%
	abr-14	10 099,06	0,33%	0,17%	0,15%
	may-14	11 673,24	15,59%	0,17%	15,41%
	jun-14	10 811,86	-7,38%	0,17%	-7,55%
	jul-14	10 752,65	-0,55%	0,17%	-0,72%
	ago-14	10 820,75	0,63%	0,17%	0,46%
	sep-14	11 145,73	3,00%	0,17%	2,83%
	oct-14	11 114,26	-0,28%	0,17%	-0,46%
	nov-14	11 110,08	-0,04%	0,17%	-0,21%
	dic-14	11 042,63	-0,61%	0,17%	-0,78%
6	ene-15	10 912,54	-1,18%	0,17%	-1,35%
	feb-15	10 873,63	-0,36%	0,17%	-0,53%
	mar-15	10 923,33	0,46%	0,17%	0,28%
	abr-15	10 629,27	-2,69%	0,17%	-2,87%
	may-15	10 650,96	0,20%	0,17%	0,03%
	jun-15	10 619,32	-0,30%	0,17%	-0,47%
	jul-15	10 558,06	-0,58%	0,17%	-0,75%
	ago-15	10 541,97	-0,15%	0,17%	-0,33%
sep-15	10 381,08	-1,53%	0,17%	-1,70%	

San José, 25 de noviembre del 2020

10596-SUTEL-DGM-2020

Años	Fecha	Último valor índice accionario (A)	Variación % de (A)	Rendimiento mensual de los Bonos del tesoro (B)	Diferencia A-B
	oct-15	10 131,42	-2,40%	0,17%	-2,58%
	nov-15	10 028,49	-1,02%	0,17%	-1,19%
	dic-15	10 047,21	0,19%	0,17%	0,01%
7	ene-16	10 860,71	8,10%	0,17%	7,92%
	feb-16	11 023,78	1,50%	0,17%	1,33%
	mar-16	11 187,86	1,49%	0,17%	1,31%
	abr-16	11 459,96	2,43%	0,17%	2,26%
	may-16	11 642,06	1,59%	0,17%	1,41%
	jun-16	11 639,81	-0,02%	0,17%	-0,19%
	jul-16	11 636,30	-0,03%	0,17%	-0,20%
	ago-16	12 040,46	3,47%	0,17%	3,30%
	sep-16	14 502,54	20,45%	0,17%	20,27%
	oct-16	14 593,95	0,63%	0,17%	0,46%
	nov-16	14 451,43	-0,98%	0,17%	-1,15%
	dic-16	14 318,80	-0,92%	0,17%	-1,09%
8	ene-17	14 620,49	2,11%	0,17%	1,93%
	feb-17	14 679,99	0,41%	0,17%	0,23%
	mar-17	14 393,74	-1,95%	0,17%	-2,12%
	abr-17	14 748,97	2,47%	0,17%	2,29%
	may-17	14 829,03	0,54%	0,17%	0,37%
	jun-17	14 773,97	-0,37%	0,17%	-0,55%
	jul-17	14 755,54	-0,12%	0,17%	-0,30%
	ago-17	14 738,41	-0,12%	0,17%	-0,29%
	sep-17	14 701,02	-0,25%	0,17%	-0,43%
	oct-17	14 556,89	-0,98%	0,17%	-1,15%
	nov-17	14 596,78	0,27%	0,17%	0,10%
	dic-17	14 613,78	0,12%	0,17%	-0,06%
9	ene-18	13 551,83	-7,27%	0,17%	-7,44%
	feb-18	13 373,82	-1,31%	0,17%	-1,49%
	mar-18	13 893,88	3,89%	0,17%	3,71%
	abr-18	13 662,33	-1,67%	0,17%	-1,84%
	may-18	12 893,04	-5,63%	0,17%	-5,81%
	jun-18	12 805,13	-0,68%	0,17%	-0,86%
	jul-18	12 872,18	0,52%	0,17%	0,35%
	ago-18	12 324,91	-4,25%	0,17%	-4,43%
	sep-18	12 289,91	-0,28%	0,17%	-0,46%
oct-18	11 993,74	-2,41%	0,17%	-2,58%	

San José, 25 de noviembre del 2020  
10596-SUTEL-DGM-2020

Años	Fecha	Último valor índice accionario (A)	Variación % de (A)	Rendimiento mensual de los Bonos del tesoro (B)	Diferencia A-B
	nov-18	11 705,40	-2,40%	0,17%	-2,58%
	dic-18	11 533,71	-1,47%	0,17%	-1,64%
<b>10</b>	ene-19	11 376,95	-1,36%	0,17%	-1,53%
	feb-19	10 698,46	-5,96%	0,17%	-6,14%
	mar-19	10 077,82	-5,80%	0,17%	-5,98%
	abr-19	10 143,64	0,65%	0,17%	0,48%
	may-19	10 128,37	-0,15%	0,17%	-0,33%
	jun-19	9 733,05	-3,90%	0,17%	-4,08%
	jul-19	9 767,90	0,36%	0,17%	0,18%
	ago-19	9 627,42	-1,44%	0,17%	-1,61%
	sep-19	9 313,87	-3,26%	0,17%	-3,43%
	oct-19	9 390,60	0,82%	0,17%	0,65%
	nov-19	9 560,99	1,81%	0,17%	1,64%
	dic-19	9 736,55	1,84%	0,17%	1,66%
<b>Promedio mensual</b>					<b>0,41%</b>
<b>Promedio anual</b>					<b>4,94%</b>

14 de enero del 2021  
**00359-SUTEL-SCS-2021**

Señores  
Walther Herrera Cantillo  
Cinthya Arias Leitón  
Raquel Cordero

Estimados señores:

El suscrito, Secretario del Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones, en ejercicio de las competencias que le atribuye el inciso b) del artículo 50 de la Ley General de la Administración Pública, ley 6227, y el inciso 10) del artículo 35 del Reglamento Interno de Organización y Funciones de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos y su Órgano Desconcentrado, me permito comunicarles que en la sesión ordinaria 085-2020 del Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones, celebrada el 4 de diciembre del 2020, se adoptó por unanimidad lo siguiente:

#### **ACUERDO 026-085-2020**

#### **RESULTANDO:**

- I. Que en el contexto del mercado de las telecomunicaciones en Costa Rica el Costo Promedio Ponderado de Capital (CPPC) se encuentra definido en el inciso “j” del artículo número 4 del Reglamento para la fijación de las bases y condiciones para la fijación de precios y tarifas.
- II. Que de acuerdo con lo indicado en el inciso “b” artículo número 5 del Reglamento para la fijación de las bases y condiciones para la fijación de precios y tarifas el Costo Promedio Ponderado de Capital (CPPC) se calcula como el promedio ponderado del costo de la deuda y del costo del capital propio.
- III. Que la última definición del Costo Promedio Ponderado de Capital (CPPC) se realizó mediante la resolución RCS-164-2020 aprobada en sesión en ordinaria N 046-2020 del 25 de junio del 2020. La información financiera presentada por los operadores para efectuar la estimación fue para el periodo 2018 según lo solicitado en el oficio 02976-SUTEL-DGM-2019.
- IV. Que el 25 de noviembre del 2020 la Dirección General de Mercados mediante el oficio número 10596-SUTEL-DGM-2020 remitió el Informe técnico para la actualización del Costo Promedio Ponderado de Capital (CPPC). El propósito del informe ha sido actualizar el (CPPC), identificar la fuente de datos más adecuadas y aplicar las mejores prácticas para realizar su cálculo estimación en el mercado de telecomunicaciones considerando la información financiera presentada por los operadores para el periodo 2019 según lo solicitado en el oficio N° 06145-SUTEL-SC-2020.

#### **EL CONSEJO DE LA SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES RESUELVE:**

1. Dar por recibido el oficio 10596-SUTEL-DGM-2020, del 25 de noviembre del 2020, por medio del cual la Dirección General de Mercados traslada al Consejo el informe técnico sobre el cálculo y la actualización del Costo Promedio Ponderado de Capital (CPPC)
2. Someter a consulta pública por un plazo de 10 días hábiles el informe del oficio 10596-SUTEL-DGM-2020.
3. Instruir a la Dirección General de Mercados para que proceda con los trámites de consulta pública señalado en los numerales anteriores.

#### **NOTIFIQUESE**

14 de enero del 2021  
**00359-SUTEL-SCS-2021**

*La anterior transcripción se realiza a efectos de comunicar el acuerdo citado adoptado por el Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones, mismo que se encuentra firme. -*

Atentamente,  
**CONSEJO DE LA SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES**

LUIS ALBERTO  
CASCANTE  
ALVARADO (FIRMA)

Firmado digitalmente por LUIS  
ALBERTO CASCANTE ALVARADO  
(FIRMA)  
Fecha: 2021.01.14 15:52:55 -06'00'

**Luis Alberto Cascante Alvarado**  
**Secretario del Consejo**

Arlyn A.

EXP: **GCO-DGM-IFR-01282-2020**

## Sara Altamirano

---

**De:** Carmen Ulate  
**Enviado el:** lunes, 18 de enero de 2021 08:09  
**Para:** Sara Altamirano  
**Asunto:** RV: Comunicado de acuerdo 026-085-2020  
**Datos adjuntos:** 00359-SUTEL-SCS-2021 (026-085-2020).pdf; 10596-SUTEL-DGM-2020-Informe Tasa Requerida\_subido al Consejo.pdf

---

**De:** Notificaciones <[notificaciones@sutel.go.cr](mailto:notificaciones@sutel.go.cr)>  
**Enviado el:** viernes, 15 de enero de 2021 9:46  
**Para:** Walther Herrera <[walther.herrera@sutel.go.cr](mailto:walther.herrera@sutel.go.cr)>; Cinthya Arias <[cinthya.arias@sutel.go.cr](mailto:cinthya.arias@sutel.go.cr)>; Raquel Cordero <[raquel.cordero@sutel.go.cr](mailto:raquel.cordero@sutel.go.cr)>  
**Asunto:** Comunicado de acuerdo 026-085-2020



Arlyn Alvarado S  
Secretaría del Consejo  
T. 4000-0010  
800 - 88 - SUTEL  
800 - 88 - 78835  
Atención al Cliente: 151 1700

---

----LIBERACION DE RESPONSABILIDAD---- Este mensaje de correo, puede contener información confidencial, propietaria o con derechos reservados y privilegios legales asociados, para el uso de su destinatario. Si usted no es el interesado por favor elimínelo, no lo divulgue, reproduzca o distribuya a terceros. La Superintendencia de Telecomunicaciones no se hace responsable por ningún daño causado por su difusión. Agradecemos informar su uso indebido a [sopORTE@sutel.go.cr](mailto:sopORTE@sutel.go.cr).

----DISCLAIMER---- This email message may contain confidential, proprietary or copyrighted and legal privileges associated to the use of the addressee. If you are not the intended recipient please erase it, do not disclose, reproduce or distribute to others. The Superintendencia de Telecomunicaciones is not responsible for any damage caused by its dissemination. Thank you for report the abuse sending an email to [sopORTE@sutel.go.cr](mailto:sopORTE@sutel.go.cr).

---

**IMPORTANTE:** Este correo es automático.

Por favor, cualquier aclaración o consulta enviarla a la siguiente dirección:  
[gestiondocumental@sutel.go.cr](mailto:gestiondocumental@sutel.go.cr)

---

---

----LIBERACION DE RESPONSABILIDAD---- Este mensaje de correo, puede contener información confidencial, propietaria o con