

De: Yesica Escamilla Maqueda <yescamilla@naturgy.com>
Enviado el: viernes, 19 de agosto de 2022 03:37 p. m.
Para: Contacto CONAMER
CC: Gilberto Lepe Saenz; Claudia Veronica Lopez Sotelo; Francisco Miguel Parra Ibarra; José Daniel Jiménez Ibañez; Raúl Alejandro Díaz Ventura; Othón Hernández Ponce; Daniel Flores Martínez; Alejandro Peon Peralta; Danae Burgueño Sanchez; Juan Manuel Otoy Rojas
Asunto: Comentarios al Anteproyecto, expediente 65/0013/250722
Datos adjuntos: Manifestaciones al anteproyecto 65-0013-250722Naturgy NL.pdf; 1.6 Depreciación No Lineal Fórmula CAI.xlsx; 1.1 Anexo 1 NATURGY Económico-Técnico.pdf; 1.2 PPT Resumen Ejecutivo CONAMER.pptx; 1.3 CAPM.xlsx; 1.4 Ejemplo FN y CAI.xlsx; 1.5 Modelo Financiero Reexpresión de Activos.xlsx
Marca de seguimiento: Seguimiento
Estado de marca: Marcado

Dr. Alberto Montoya Martín del Campo
Comisionado Nacional de Mejora Regulatoria
Presente

Por medio del presente y con el debido respeto, expongo en el escrito adjunto los comentarios de Naturgy México, S.A. de C.V. al anteproyecto denominado "Disposiciones Administrativas de Carácter General que especifican la metodología de tarifas de distribución por medio de ducto de Gas Natural", expediente 65/0013/250722 .

Saludos.

Yesica Escamilla Maqueda
Especialista Regulación
Servicios Jurídicos y Regulación (MX)
yescamilla@naturgy.com

Corporativo One Marina Park
Av. Marina Nacional No.60, piso 6
Col. Tacuba, Miguel Hidalgo
CP 11410 Ciudad de México
www.naturgy.com.mx



Naturgy



Somos una empresa adherida al Pacto Mundial de las Naciones Unidas



Años con México

@NaturgyMx

NaturgyMéxico

@naturgymx



Antes de imprimir este mensaje, asegúrese de que es necesario hacerlo. Protejamos el medio ambiente.

Esta información es privada y confidencial y está dirigida únicamente a su destinatario. Si usted no es el destinatario original de este mensaje y por este medio pudo acceder a dicha información por favor elimine el mensaje y notifique el envío erróneo al remitente. La distribución o copia de este

Ciudad de México, a 19 de agosto de 2022

Comisión Nacional de Mejora Regulatoria
Blvd. Adolfo López Mateos No. 3025
Col. San Jerónimo Aculco, CP 10400
Ciudad de México.

At'n: Dr. Alberto Montoya Martín del Campo
Comisionado Nacional de Mejora Regulatoria

Expediente: 65/0013/250722

Asunto: Comentarios al anteproyecto denominado “Disposiciones Administrativas de Carácter General que especifican la metodología de tarifas de distribución por medio de ducto de Gas Natural” (el Anteproyecto o DACG Tarifas).

Dánae Burgueño Sánchez, en mi carácter de apoderada legal de Naturgy México S.A. de C.V. (Naturgy), titular del Permiso de distribución de gas natural G/021/DIS/1997 para la Zona geográfica de distribución de Nuevo Laredo, con el debido respeto comparezco y expongo:

Hago referencia al Anteproyecto que la Comisión Reguladora de Energía (Comisión o CRE) remitió el pasado 25 de julio de 2022 a la Comisión Nacional de Mejora Regulatoria (CONAMER) con el número de expediente y asunto señalado al rubro. Al respecto, me dirijo a usted para manifestar los siguientes comentarios:

Naturgy México y Comercializadora Metrogas tienen el mayor interés en la emisión de una regulación en materia tarifaria que brinde la certidumbre necesaria para continuar con el desarrollo del sector de distribución e incrementar el porcentaje de penetración del gas natural en la matriz energética, especialmente en el sector residencial.

En este sentido, mis representadas consideran que la regulación que se emita al respecto deberá obedecer a las premisas establecidas en la Ley de Hidrocarburos y el Reglamento de las Actividades a las que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos: que las contraprestaciones, precios o tarifas de los permisionarios deben permitir la obtención de una rentabilidad razonable, que refleje el costo de oportunidad del capital invertido, el costo estimado de financiamiento y los riesgos inherentes del proyecto, entre otros, considerando los principios que permitan el desarrollo eficiente de la industria y de mercados competitivos, que reflejen las mejores prácticas en las decisiones de inversión y operación.

Si bien el Anteproyecto de Disposiciones Administrativas de Carácter General que especifican la metodología de tarifas de distribución por ducto de Gas Natural muestra



el interés de la Comisión por expedir unas disposiciones que incentiven el desarrollo de la actividad de distribución y fomenten la masificación, consideramos que existen puntos en el Anteproyecto que deben ser revisados y aclarados, ya que tal como están planteados, podrían impedir que se cumplan los objetivos previstos.

Es por lo anterior que, a lo largo de este documento y sus anexos, plantearemos cuestionamientos y comentarios en relación con el proceso de mejora regulatoria que debería implicar la emisión de unas nuevas Disposiciones y la metodología propuesta.

Finalmente, exhortamos a la Comisión para llevar a cabo mesas de trabajo con la industria, con el objeto de elaborar un documento que, con la experiencia de los permisionarios y la visión y atribuciones del regulador, se cumplan los objetivos antes señalados, se protejan los intereses de los usuarios y los permisionarios puedan obtener una rentabilidad razonable por la actividad que realizan y los riesgos asociados.

A. Análisis regulatorio al Anteproyecto

De conformidad con el artículo 6, 7 y 8, los principios, bases y objetivos de la LGMR, se entiende que ninguna regulación podría contradecir los principios de legalidad ni la jerarquía normativa, asimismo, deben buscar, mayores beneficios que costos y el máximo beneficio social, seguridad jurídica que propicie la certidumbre de derechos y obligaciones, coherencia y armonización de las disposiciones que integran el marco regulatorio nacional, simplificación, mejora y no duplicidad en la emisión de Regulaciones, Trámites y Servicios, Transparencia, responsabilidad y rendición de cuentas, fomento a la competitividad y el empleo, promoción de la libre concurrencia y competencia económica, así como del funcionamiento eficiente de los mercados, promover la eficacia y eficiencia de la Regulación, Trámites y Servicios de los Sujetos Obligados, simplificar y modernizar los Trámites y Servicios, mejorar el ambiente para hacer negocios, coadyuvar en las acciones para reducir el costo económico derivado de los requerimientos de Trámites y Servicios establecidos por parte de los Sujetos Obligados y diferenciar los requisitos, Trámites y Servicios para facilitar el establecimiento y funcionamiento de las empresas según su nivel de riesgo, considerando su tamaño, la rentabilidad social, la ubicación en zonas de atención prioritaria, así como otras características relevantes para el país.

Que, para dar cumplimiento a los principios, bases y objetivos de la LGMR, antes mencionados, los Sujetos Obligados, en este caso la Comisión, cuentan con herramienta del Análisis de Impacto Regulatorio (AIR), en la cual a través de un formulario exhaustivo se puede identificar si la regulación a emitir cumple con la LGMR.

Dicho lo anterior, Naturgy observa que el Anteproyecto y anexos, así como los apartados I, III, V y VI del Formulario¹, no obedecen a lo establecido en los artículos 6, 7, 8, 67, 68 y 69 de la LGMR. Por lo cual, a continuación, se describen las inconsistencias identificadas en el procedimiento y en las justificaciones del Anteproyecto:

1. Inconsistencia en el procedimiento y en las justificaciones

- Se observa que en el apartado *Calidad Regulatoria* del formulario *MIR de alto Impacto con Análisis de impacto en la competencia*, el “Anexo 1 Cumplimiento del acuerdo” y en los considerando QUINTO y DESIMOCTAVO del ACUERDO DACG Tarifas de Distribución (Acuerdo DACG), la Comisión justifica el

¹ <https://cofemersimir.gob.mx/mirs/54001>



Anteproyecto en el “Acuerdo que fija los lineamientos que deberán ser observados por las dependencias y organismos descentralizados de la Administración Pública Federal, en cuanto a la emisión de los actos administrativos de carácter general a los que les resulta aplicable el artículo 69-H de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo ” (el Acuerdo Presidencial), mismo que fue derogado el 18 mayo de 2018 con la publicación de la LGMR en el Diario Oficial de la Federación (DOF). Por lo anterior, el Anteproyecto no observa un diseño de acuerdo a lo establecido en los artículos 6, 7, 8, entre otros, de la LGMR, dado que no parece obedecer a los principios de legalidad y jerarquía normativa, brindar seguridad jurídica que propicie certidumbre de derechos y obligaciones, ni mantener coherencia y armonización de las disposiciones que integran el marco regulatorio nacional.

Muestra de lo anterior es, que en el considerando QUINTO y DESIMOCTAVO del Acuerdo DACG por el cual se pretende expedir el Anteproyecto, se hace referencia al Acuerdo Presidencial, en específico al artículo Quinto, el cual establecía que para la expedición de nuevos actos administrativos de carácter general, se deben indicar expresamente en el acto correspondiente, las dos obligaciones regulatorias o los dos actos que se abrogarán o derogarán y que se refieran a la misma materia o sector económico regulado, dicha justificación debería justificarse en lo establecido por el artículo 78 de la LGMR, por principio de legalidad y jerarquía normativa:

“Artículo 78. Para la expedición de Regulaciones, los Sujetos Obligados deberán indicar expresamente en su Propuesta Regulatoria, las obligaciones regulatorias o actos a ser modificados, abrogados o derogados, con la finalidad de reducir el costo de cumplimiento de los mismos en un monto igual o mayor al de las nuevas obligaciones de la Propuesta Regulatoria que se pretenda expedir y que se refiera o refieran a la misma materia o sector regulado.”

Por lo anterior, al hacer referencia a un Acuerdo Presidencial derogado, no tendría ninguna validez jurídica, ya que todos los argumentos vertidos y referenciados hacia este, se encuentran invalidados por el hecho de tener más de 4 años sin ámbito de aplicación, por lo anterior, se solicita que la CRE, justifique el Anteproyecto con la legislación vigente y correspondiente, con la finalidad de mantener la certeza jurídica necesaria dentro de este proceso

- Que, en el numeral Noveno de las Disposiciones Transitorias de las DACG de Tarifas, deja sin efectos la Directiva sobre la Determinación de tarifas y el traslado de precios para las Actividades Reguladas en Materia de Gas Natural DIR-GAS-001-2007 (Directiva de Tarifas), a excepción los numerales 21 y 39, hasta en tanto sean expedidas las disposiciones generales correspondientes, sin embargo el acuerdo SEGUNDO del Acuerdo DACG deroga la Directiva de Tarifas y por lo cual indica que los trámites correspondientes a las disposiciones 21.1 y 39 ((CRE-19-012-H) Obligaciones de distribución de gas natural por medio de ductos. Modalidad: Informe anual) ya no serán de observancia de obligatoria para los distribuidores.

Además, en la Tabla 1 del Anexo 1 Cumplimiento del acuerdo, indica nuevamnete que se deja sin efectos el trámite (CRE-19-012-H) Obligaciones de distribución de gas natural por medio de ductos. Modalidad: Informe anual. Esto último se indica también en la página 3 del documento Anexo 4. AIR de Alto Impacto versión Final.



Por lo cual, nuevamente el Anteproyecto no cumple con lo establecido con la LGMR ya que propicia incertidumbre jurídica por la existencia de discrepancia entre los documentos Acuerdo DACG, las DACG Tarifas y el Anexo 1 Cumplimiento del acuerdo, asimismo, se observa que al mantener dichos trámites el Anteproyecto no cumple con lo establecido en el artículo 68 de la LGMR, que establece que la regulación a emitir debe indicar las regulaciones que pretende abrogar, derogar y/o modificar, al igual que debe quedar asentado en el AIR.

Adicionalmente, en cuanto al trámite de publicar la Lista de tarifas máximas aprobadas por la Comisión, el Acuerdo DACG sostiene que se elimina el trámite, pero en las DACG Tarifas disposición 3.45 Lista de Tarifas Máximas, menciona que las tarifas deberán ser publicadas en el DOF o Boletín Electrónico (BE), mientras que en su disposición 5.1 menciona que deberán ser publicadas en el BE, en la disposición 11.4 establece que las Tarifas máximas deberán ser publicadas, pero sin indicar en donde, finalmente en el Transitorio NOVENO de las DACG Tarifas mantiene vigente la obligación establecida en el numeral 21 de la Directiva de Tarifas. Asimismo, en el Anexo 1 Cumplimiento del acuerdo, justifica que se elimina dicho trámite y que se genera el trámite AR 5. *La fracción V de la disposición 11.4 del Anteproyecto establece que el Distribuidor deberá publicar sus Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados*, sin que este sea claro en cuanto a tiempo y lugar o lugares de publicación, con lo cual crea una confusión interpretativa que no brinda la certeza jurídica necesaria, siendo contradictoria a lo largo de los diversos documentos que integran el expediente en CONAMER.

- Que, en el apartado VI Consulta Pública del Formulario, se cuestiona a la Comisión “¿Se consultó a las partes y/o grupos interesados para la elaboración de la regulación?”, respuesta que debería estar motivada por lo establecido en la fracción V, artículo 69 de la LGMR, que indica que el AIR deberá contener lo siguiente:

“VI. La descripción de los esfuerzos de consulta pública previa llevados a cabo para generar la Regulación o Propuesta Regulatoria, así como las opiniones de los particulares que hayan sido recabadas en el ejercicio de Agenda Regulatoria a que se refiere el artículo 64 de esta Ley.”

Al no contener lo establecido por dicha fracción, la CRE responde que en 2019, a través del portal de la CONAMER presentó una versión previa del Anteproyecto a consulta pública de los particulares (Expediente 65/0040/061118) y de la cual obtuvo diversos comentarios de la industria y de particulares, mismo que se tomaron en cuenta para el desarrollo de la versión final del Anteproyecto. Sin embargo, cabe mencionar que en año 2019, la industria, por medio de documentos enviados a la CONAMER, hizo notar que dicho Expediente 65/0040/061118 no cumplía con el objetivo principal planteado, que correspondía a la “Migración de un esquema de Tarifa Máxima a uno de Límite de Rentabilidad Máxima”, toda vez que en las modificaciones planteadas por la Comisión para ese Expediente 65/0040/061118, se regulaba la rentabilidad obtenida por el permisionario y se mantenía la regulación de Tarifas Máximas, lo que resultaría en una doble regulación, hecho que no ha cambiado en el presente Anteproyecto, al que se adiciona una mayor carga regulatoria, riesgos e incertidumbres.



Asimismo, en el dictamen preliminar del 24 de junio de 2019 emitido por la CONAMER, esta explicitó quedar en espera de que la Comisión se pronunciara sobre el total de los comentarios derivados del Expediente 65/0040/061118, así como las observaciones vertidas en mismo dictamen y a realizar las modificaciones que correspondan, acciones que a la fecha no se han llevado a cabo, ni ante CONAMER, ni ante el grupo interesado que constituyen los propios distribuidores de gas natural.

Por lo anterior, no es posible considerar como una consulta previa el Expediente 65/0040/061118 no respondido por la CRE en 2019, tampoco aseverar que los comentarios de 2019 *“se tomaron en cuenta para el desarrollo de la versión final de este Anteproyecto”* y mucho menos que los comentarios recibidos *“se refirieron a modificaciones de forma, aclarar la metodología, simplificación de trámites y el cálculo de la LRM”* como lo expresa la CRE en el apartado VI del Formulario, dado que las manifestaciones de la industria fueron de fondo, las cuales se centraron en que los objetivos a migrar a una nueva regulación deberían dirigirse en tres condiciones: 1) Una mayor agilidad y eficiencia de los procesos administrativos de la Revisión tarifaria; 2) Igualar las condiciones de competencia y carga regulatoria de la distribución de gas natural frente a combustibles sustitutos, y 3) Promover el uso del gas natural a nuevos centros de población, incentivando el desarrollo de infraestructura y construcción de redes de distribución en beneficio de los hogares y la industria mexicana. Por lo anterior se observa la incompatibilidad de regular la rentabilidad obtenida por el permisionario y mantener la regulación de Tarifas Máximas, lo que resulta en una doble regulación. Hecho que no ha cambiado, ni se ha motivado, fundamentado o justificado.

- En lo que respecta a las tarifas Convencionales, si bien el Anexo 1 Cumplimiento del acuerdo, la CRE menciona que es una acción regulatoria que se mantiene, la disposición 16.2 de las DACG Tarifas no contempla que los cargos y tarifas convencionales en el largo plazo podrán ser mayores a las tarifas máximas tal como lo menciona el numeral 36.1 de la Directiva de Tarifas, por lo cual no se puede afirmar que la regulación se mantiene ya que ambas establecen criterios distintos y por tanto no se obtiene una mejora regulatoria o simplificación del trámite.

2. Inconsistencias en la creación, simplificación, modificación y eliminación de trámites

En el Anteproyecto, se identificó que la CRE contempla la creación de 5 (cinco) Trámites y 10 (diez) Acciones Regulatorias (AR), la simplificación de 1 (un) Trámite, la modificación de 2 (dos) Trámites, la eliminación de 9 (nueve) Trámites y de 17 (diecisiete) AR, creación de 26 (veintiséis) acciones regulatorias que no resultan cuantificables y 1 (una) más que se mantiene vigente. Con base a lo anterior se elimina un trámite y se aumentan 20 Acciones Regulatorias:



Acción CRE	Tramites	Acciones Regulatorias
Creación	5	36
Simplificación	1	
Modificación	2	
Mantiene		1
Total nuevo esquema	8	37
Eliminación	9	
Mejora regulatoria	-1	20
*De las 26 Acciones Regulatorias creadas, 26 no son cuantificables		

Si bien la CRE menciona la cantidad de creación, modificación, simplificación y eliminación de trámites que se obtendrían con la expedición del Anteproyecto, estos están sustentados en el Acuerdo Presidencial derogado, adicionalmente dichos trámites carecen de seguridad jurídica, lo cual no propicia la certidumbre de derechos y obligaciones, motivos por los cuales no obedecen a lo establecido en los artículos 7 y 8 de la LGMR, en los cuales se establece que la mejora regulatoria deberá estar orientada a la simplificación, mejora y la no duplicidad de los trámites, promoviendo la eficiencia y eficacia.

2.1 Creación de trámites

- Que en el Anexo 1 Cumplimiento del acuerdo, la Comisión menciona que la creación de los trámites “3 *Solicitud de ajuste por índice de inflación de tarifas máximas para actividades de distribución por medio de ductos de gas natural*”, y “4 *Solicitud de ajuste por índice de inflación de las tarifas máximas para actividades de distribución por ductos de gas natural, previo al inicio de operaciones*; y 6 *Solicitud de ajuste Intraquinquenal de tarifas máximas para actividades de distribución por medio de ductos de gas natural*”, obedece a la expedición de nueva regulación, al ser nombrados de manera similar a los ya existentes puede generar confusión e incertidumbre jurídica para los permisionarios.

2.2 Simplificación de trámite

- Que en el Anexo 5. Análisis Costo – Beneficio, la Comisión afirma que ha eliminado varios trámites, demostrado así que ha simplificado el proceso de determinación y supervisión tarifaria, tal es el caso del trámite (CRE-19-001-A) Solicitud de aprobación de tarifas iniciales para actividades permisionadas de gas natural, referente a la eliminación de la Proporción de las afectaciones por la inflación en México, y por la inflación en los Estados Unidos de América (EE.UU.) y las variaciones en el tipo de cambio, dictaminadas por un agente externo; con la inclusión de las variables macroeconómicas, como Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC), Consumer Price Index (CPI) y tipo de cambio, del cual se identifica una afectación económica, dado que la CRE ya no permite reflejar en las Tarifas Máximas las variaciones anuales históricas y la proporción de las afectaciones del CPI de EE.UU. y el tipo de cambio, aun cuando se ha demostrado mediante dictámenes de agentes externos que los costos y las inversiones de los Permisionarios se encuentran referenciadas en cierta proporción a estas variables.

En el numeral 12.2 de la Directiva de Tarifas, únicamente solicita la identificación de las proporciones de requerimiento de ingresos afectadas por



la inflación en México, la inflación en Estados Unidos de América y las variaciones del tipo de cambio, por lo cual la reducción de este requisito, implicará la eliminación de un mecanismo con el cual, la actual regulación protege al Permisionario de las variaciones del tipo de cambio que afectan sus costos, sin que este tenga ningún mecanismo de protección equivalente con el Anteproyecto. Más que considerar una mejora regulatoria, debe señalarse como una eliminación de un derecho que reconoce la dependencia de insumos cotizados y/o influenciados en moneda extranjera. Además, ese cambio de paradigma no está fundamentado y únicamente transfiere el riesgo cambiario al Permisionario.

- Asimismo, en el Anexo 5. Análisis Costo – Beneficio, referente al trámite (*CRE-19-001-A*) *Solicitud de aprobación de tarifas iniciales para actividades permisionadas de gas natural*, la Comisión enuncia que, con la eliminación de la presentación del Requerimiento de ingresos proyectado para el periodo de cinco años, se simplifica el trámite. Este requisito no es eliminado en su totalidad, ya que la memoria de cálculo que compruebe que la Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados propuesta no excede el Límite de Rentabilidad Máxima (LRM) establecido por la CRE, dicha memoria deberá contener la información que el Permisionario planea realizar para el periodo regulatorio, en lo referente a proyección de costos, la depreciación de la base de activos, estimación de ingresos, para lo cual se requiere presentar las variables técnicas relativas a usuarios, expansión de red y energía a vehicular, todo esto como insumos para el cálculo y comprobación de que la propuesta del Permisionario no excede el LRM.

Adicionalmente se observa que para existir una simplificación del trámite se entendería que, entre otras, debería reducir el tiempo de análisis y resolución de éste, sin embargo, en la disposición 4.5 de las DACG Tarifas se incrementa a los plazos establecidos en el artículo 83 del Reglamento al que se refieren las actividades a la que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos, la admisión a trámite, con lo que incrementa el periodo de autorización de la Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados hasta 20 días hábiles, con lo cual si bien no es explícita la reducción de los requisitos del Requerimiento de Ingresos, si es explícito el incremento de los plazos de análisis y resolución

2.3 Modificación de trámites

- Que en el Anexo 1 Cumplimiento del acuerdo, la CRE enuncia que modifica el trámite (*CRE-19-012-F*) *Obligaciones de distribución de gas natural por medio de ductos. Modalidad: Estados Financieros*, la cual se debe a una adición al trámite, sin embargo se observa que la modificación obedece a la adición de un requisito: el “Reporte de precios de transferencias y el pago de dividendos a partes relacionadas, en caso de que el Distribuidor haya efectuado transacciones con partes relacionadas”, dicha modificación contraviene con la LGMR que establece en sus objetivos la simplificación de trámites y servicios, así como mayores beneficios en costos.
- En cuanto al trámite (*CRE-19-030-A*) *Solicitud de ajuste por índice de inflación de tarifas máximas para actividades de distribución por medio de ductos de gas natural*, la CRE no menciona su modificación en el Anexo 1 Cumplimiento del acuerdo, y en el acuerdo SEGUNDO del Acuerdo DACG, la Comisión establece que dicho trámite queda sin efectos, sin embargo, en la disposición 12 de las DACG Tarifas se observa que dicho trámite se mantiene, pero incrementando el



plazo de resolución de 15 días a 30 días hábiles, por lo cual no existe mejora regulatoria.

2.4 Eliminación de trámite

- En lo que se refiere al trámite (CRE-19-004-A) *Modificación de títulos de permisos en materia de gas natural, petróleo, condensados, líquidos del gas natural e hidratos de metano. Modalidad: Revisión quinquenal de tarifas de gas natural*, la Comisión menciona en el Anexo 1 Cumplimiento del acuerdo y en Acuerdo DACG que se deja sin efectos dicho trámite, sin embargo, el trámite persiste en la disposición 4 DACG Tarifas, mismo que incrementa su plazo, ya que se adiciona la admisión a trámite con 10 días hábiles.
- En el Anexo 5. Análisis costo – Beneficio, enuncia la eliminación del trámite (CRE-19-031-A) *Solicitud de ajustes de tarifas máximas por erogaciones extraordinarias para actividades de distribución por medio de ductos de gas natural*, referente a la elaboración de la solicitud de ajuste de tarifas máximas por erogaciones extraordinarias y su envío a través de los medios electrónicos determinados por la Comisión. La eliminación de este trámite priva el derecho de solicitud de ajuste en tarifas máximas por erogaciones extraordinarias debidas a cambios de circunstancias no atribuibles a los Permisos o por cambios en la normatividad aplicable, como se establece en la disposición 24 de la Directiva de Tarifas, por ejemplo: inversiones adicionales que no consideren las Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados y que deriven de cambios en Normas Oficiales Mexicanas o contingencias no previstas. Por lo cual, la eliminación de este trámite lejos de considerarse una mejora regulatoria representa la eliminación de un derecho al Permisionario, previsto para hacer frente a algún cambio como por ejemplo en su momento fue, el incremento de la tasa de impuesto sobre la renta (ISR) en el año 2010.

Asimismo, el Anteproyecto no establece que el permisionario tenga la flexibilidad de recuperar esas erogaciones a través de las tarifas máximas, ya que estas podrán actualizarse únicamente por el Índice Nacional de Precios al Consumidor una vez al año.

3. Costos de cumplimiento

Que, en el Anexo 5. Análisis costo – Beneficio, la CRE busca un menor costo de cumplimiento en relación de los trámites y acciones regulatorias, en comparación con lo establecido en la regulación vigente, contenida en la Directiva de Tarifas y la Directiva de contabilidad para las actividades reguladas en materia de gas natural DIR-GAS-002-1996 (Directiva de Contabilidad), indicando ahorros significativos con la emisión del Anteproyecto, sin embargo, del análisis realizado por la Comisión se deben hacer las siguientes precisiones.

Anexo 5. Análisis Costo – Beneficio	Comentarios
Disminución de costos por dejar sin efectos el Trámite 15 (CRE-19-012-H) Obligaciones de distribución de gas natural por medio de ductos. Modalidad: Informe anual, por \$65,039.36 pesos.	A pesar de que la CRE indica que no se entregará el Informe anual, el cambio regulatorio no es tangible ya que en el transitorio NOVENO de las DACG Tarifas se indica que quedará vigente el numeral 39 de la Directiva de Tarifas DIR-GAS-001-2007, hasta en tanto se expidan y entren en vigor las DACG del Servicios de



Este trámite está fundamentado en el numeral 39 de la Directiva de Tarifas.	Distribución, para las cuales no existe una fecha de emisión determinada, por lo cual no se le puede atribuir una disminución del costo ya que no se sabe qué tipo de reportes solicitarán las DACG del Servicio de Distribución. Adicionalmente, es de notar que el “Apartado Sexto. Entrega de Información” del Anteproyecto especifica la información anual que deberá entregar el permisionario, sin menoscabo de los formatos publicados por la CRE en su sitio de internet el pasado 7 de junio de 2022 en los que requiere un detalle exhaustivo de información, la que en su mayoría es la que indica que es eliminada con el Trámite 15.
Simplificación del Trámite 5. (CRE-19-001-A) Solicitud de aprobación de tarifas iniciales para actividades permisionadas de gas natural, se indica una reducción 20 requisitos a 9, lo que implica una reducción del 71.3% del costo al pasar de \$961,597.17 pesos a \$275,844.26 pesos.	El cumplimiento del Trámite 5 considera un pago de aprovechamientos de \$222,491.87 pesos, sin embargo, el pago de aprovechamientos real que el Permisionario ha registrado en el último año asciende a \$561,189.00 (Quinientos sesenta y un mil ciento ochenta y nueve pesos 00/100 M.N.), con lo cual se observa que las cifras utilizadas por la Comisión no se encuentran actualizadas y tampoco es congruente con la estimación de un costo de 275,844.26 pesos para la realización de este trámite que como ya se comentó, la información a presentar a la CRE no se elimina en su totalidad ya que será parte de la memoria de cálculo que compruebe que la Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados que proponga el distribuidor no exceden el LRM establecido por la Comisión.
Disminución de costos por dejar sin efectos el Trámite 9 (CRE-19-004-A) Modificación de títulos de permisos en materia de gas natural, petróleo, condensados, líquidos del gas natural e hidratos de metano. Modalidad: Revisión quinquenal de tarifas de gas natural, por \$1,132,412.65 pesos. Dicho trámite está considerado en los numerales 3.3 fracción I inciso b), 22.1, 22.2 y 27.3 de la Directiva de Tarifas, los cuales hacen referencia a tarifas máximas iniciales, revisión quinquenal de tarifas y la determinación de las tarifas máximas iniciales, seis meses antes de	De conformidad con el apartado segundo del Anteproyecto, los Distribuidores deberán solicitar a la CRE la autorización de su Lista de Tarifas Máximas, acompañado del pago de aprovechamientos, deberá presentar la solicitud a más tardar. La admisión a trámite de la solicitud se determinará dentro de los 10 Días Hábiles, la Comisión tendrá un plazo de 90 Días Hábiles contabilizados a partir de la notificación de admisión a trámite. Por lo anterior, se puede afirmar que dicho trámite no es sustituido, ya que al menos en cada periodo regulatorio el



que concluya el periodo quinquenal, los costos de las conexiones estándar claramente identificados.	Permisionario deberá entregar a la Comisión una Solicitud de aprobación de tarifas un expediente igual y anualmente un reporte más exhaustivo para el Procedimiento de Supervisión. Mas aun cuando, conforme a la Metodología de ajuste, la CRE puede exigir la modificación de tarifas e incluso del periodo regulatorio (disposiciones 11.6 y 11.7 del Anteproyecto), por lo que se podría pasar de un pago de derechos por revisión tarifaria cada 5 años a un número mayor de pagos debido al mecanismo de ajuste tarifario por exceder la LRM (disposición 11.8 del Anteproyecto).
Disminución de costos por dejar sin efectos el Trámite 10. (CRE-19-028-A) Solicitud de ajuste intraquinquenal de tarifas máximas para actividades de distribución por medio de ductos de gas natural, por \$961,597.17 pesos. Dicho trámite está considerado en los numerales 23.1 y 23.4 de la Directiva de Tarifas, correspondiente a ofrecer nuevos tipos de servicio o generar nuevos grupos tarifarios.	En relación con la supuesta eliminación del Trámite 10 de acuerdo con lo que presenta el portal de pagos e cinco actualmente se realiza un pago de aprovechamientos de \$376,729.00 pesos, en tanto que la CRE indica que es un pago de \$351,853.17 pesos. Asimismo, se observa que de acuerdo con lo que se estipula en la disposición 4.7 del Anteproyecto “...<i>los Distribuidores podrán ofrecer nuevos Tipos de Servicio o generar nuevos Grupos Tarifarios para responder a cambios en las circunstancias del mercado en el que operan. Para tales efectos, el Distribuidor deberá presentar, para aprobación de la Comisión, la nueva Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados conforme a las disposiciones 4.1 y 4.2 anteriores</i>”, con lo que, el pago de derechos por este trámite deberá de ser incluido (disposición 4.2 del Anteproyecto), por lo tanto, no se observa ningún tipo de reducción del costo.
Disminución de costos por dejar sin efectos: Trámites 12 Solicitud de ajuste por índice de inflación de las tarifas máximas para actividades de distribución por medio de ductos de gas natural, posterior a la fecha de la propuesta de tarifas máximas, Trámite 13 Solicitud de ajuste por índice de inflación de las tarifas máximas para las actividades de distribución por ductos de gas natural, por circunstancias extraordinarias, Trámite 16 Solicitud de ajuste anual por índice de inflación de tarifas máximas para actividades de distribución por medio de	Al respecto, hacemos notar que los costos relacionados con estos trámites actualmente se encuentran contenidos en el pago por Supervisión Anual, por lo cual actualmente no tiene un costo adicional para el distribuidor, es decir no se podría asumir ningún ahorro. Asimismo la disposición 13.4 del Anteproyecto establece que los Distribuidores podrán solicitar a la Comisión un ajuste sobre su Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados de acuerdo con el índice de inflación que corresponda al periodo de



ductos de gas natural y Trámite 17 Solicitud de ajuste por índice de inflación de las tarifas máximas para actividades de distribución por ductos de gas natural, previo al inicio de operaciones, por \$30,487.20 pesos cada trámite.	tiempo transcurrido entre la fecha de expresión de la Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados aprobados al Distribuidor y la fecha en que dé Inicio de operaciones, con lo cual se conservan los mismos derechos con el mismo proceso de elaboración, solicitud y aprobación.
---	---

Finalmente, hay trámites que la CRE no enlista en estas tablas de Análisis Costo – Beneficio, dado que no las tiene cuantificadas, pero que sin duda alguna incrementaran los costos de la prestación del servicio, ya que con esta combinación de regulaciones, solicita mediante su disposición 14.1 nuevos reportes sobre la dictaminados por un contador acreditado ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) de manera anual como son: notas sobre los ingresos percibidos en el ejercicio fiscal correspondiente, por el Servicio de Distribución, diferenciando por tarifas convencionales y tarifas máximas, e indicando la facturación llevada a cabo respecto a cada uno de los grupos tarifarios y el número de usuarios correspondiente, notas sobre los ingresos percibidos en el ejercicio fiscal correspondiente por conexiones (estándar y no estándar), desconexiones y reconexiones, diferenciando por tarifas convencionales y otros cargos regulados, e indicando la facturación de cada uno de los grupos tarifarios y el número de servicios correspondiente, notas sobre los ingresos percibidos en el ejercicio fiscal correspondiente, por penalizaciones, indicando la facturación llevada a cabo respecto a cada uno de los grupos tarifarios y el número de usuarios correspondiente. Todas estas notas además de la carga regulatoria que van a significar, tanto para el Permisionario, como para el auditor y la Comisión, requerirán de un costo adicional que, a la fecha no es cuantificable dado que no se le ha pedido a ningún auditor certificado tal nivel de detalle y que deberá ser entregado de manera anual, siendo que información con un detalle similar se solicitaba de manera quinquenal sin requerir cubrir los costos de un auditor acreditado ante la SHCP.

Finalmente, como se indicó, los montos de pago de aprovechamientos que la CRE dice reducir para el Permisionario no coinciden con los montos que arroja el portal e5cinco y que actualmente se pagan, con ello no se puede hacer un cálculo confiable de los ahorros que indica la CRE.

4. Carga Regulatoria

Si bien la Comisión en el Anexo 5. Análisis Costo – Beneficio, detecta la creación de nuevos trámites, no prevé la carga regulatoria que generaría para los Permisionarios y para la misma CRE el cumplir con lo establecido en el Anteproyecto.

Asimismo, no analiza, ni prevé los costos y la carga regulatoria que produciría la convivencia del esquema actual regulación de precio tope con la regulación de LRM, por lo que, tan solo en cuanto al tiempo de resolución de los trámites se generará un impacto negativo para los Permisionarios. Lo anterior, se hace evidente en el número de trámites que se encuentran retrasados, en gran medida debido a la suspensión de plazos desde el 18 de enero de 2021 de conformidad con el acuerdo A/001/2021, misma que es aplicable únicamente para la Comisión, afectando así el desahogo oportuno, y propiciando una mayor carga regulatoria a los particulares que a su vez derivaría en costos. A continuación, se exponen diversas disposiciones donde se hace notar el incremento de carga regulatoria:



- En el Apartado segundo, disposición 4.3, fracción IV del Anteproyecto, se establece que el Permisionario deberá acompañar la Solicitud de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados con el soporte documental del 100% de la Capacidad Reservada del sistema amparado en el permiso, cuando se solicite la Lista de Tarifas en Base Interrumpible. En este sentido, la Comisión no es clara ni específica con la información que requerirá por lo que el Permisionario, por lo que no puede dimensionar la carga administrativa que esto supondrá, o en su caso, los costos administrativos que puede traer consigo el cumplimiento de este requisito.
- En la Tabla 16. Requisito adicional respecto al Trámite 8, trámite que no está considerada en la lista de la Tabla 1. Trámites que se crean y modifican en el Anteproyecto, la CRE indica que: *“se genera un incremento en costo debido al aumento de los requisitos del Trámite 8 sobre en envió de los Estados Financieros Dictaminados e información financiera dentro de las obligaciones de distribución de gas natural por medio de ductos”* en lo que pareciera agregar sólo un requisito, pasando de 4 a 5, sin embargo, se observa lo siguiente:
 - En cuanto al requisito *“Estados financieros dictaminados o notas o informes complementarios a los estados financieros dictaminados, de acuerdo a lo establecido en la NIF C-13 o memorias de cálculo, incluyendo la descripción de los parámetros utilizados.”*, se observa un incremento de la carga regulatoria, así como en los tiempos de cumplimiento y costos de obtención de la información, ya que las notas y análisis adicionales que los auditores realicen tiene cuotas adicionales a las establecidas para las entregas que actualmente se realizan.
 - Dice establecer el requisito de la *“Balanza de comprobación, al cierre del ejercicio fiscal.”*, sin embargo, este requisito ya se presenta en cumplimiento de la disposición 5.2 de la Directiva de Contabilidad, cabe destacar que el catálogo de cuentas presentado en el Anexo II Criterios Contables del Anteproyecto, se establece un mayor grado de detalle de la información, sin justificar el uso que dará la CRE a ese detalle exhaustivo, asimismo no considerar que el cambio de sistemas contables y el mayor detalle incrementará su costo de elaboración y mantenimiento.
 - En lo referente al requisito *“Reporte de precios de transferencias y el pago de dividendos a partes relacionadas.”*, representa una sobre carga regulatoria ya que la Comisión pretende revisar *“...la información para analizar la congruencia interna del desarrollo del sistema de distribución por medio de ducto de Gas Natural conforme a parámetros nacionales de la industria así como para validar que el Distribuidor haya efectuado transacciones con partes relacionadas a precios de mercado, en su caso, la CRE podrá ajustar los Costos OMAV e Impuestos”*, como lo estipula en la disposición 10.7 de las DACG Tarifas, sin embargo, implicaría una regulación excesiva y por lo tanto mayores costos. Con el esquema que la CRE pretende implementar, dado que ya realiza una revisión a posteriori con una fijación de tarifas a priori, no sería posible ajustar costos de Operación, Mantenimiento, Administración y Venta (OMAV) e impuestos ya que estos han sido erogados un año antes en todo caso lo que habría sería un desconocimiento OMAV e impuestos ya erogados, conforme a un comparativo que realice la Comisión sobre términos desconocidos para el Permisionario previamente a la erogación de



dichos gastos. Asimismo, utilizar comparativos sobre parámetros de la industria tiene sentido bajo una regulación de incentivos y en una de máxima rentabilidad como pretende establecer la Comisión.

- En la Tabla 21. Costo por creación del Trámite 4, se indica que este trámite es *"... respecto a las obligaciones de distribución de gas natural por medio de ductos para la presentación de un informe anual"*, existiendo una contradicción con la Tabla 1. Trámites que se crean y modifican en el Anteproyecto, en la que se indica que el Trámite 4 se refiere a la *"Solicitud de ajuste por índice de inflación de las tarifas máximas para actividades de distribución por ductos de gas natural, previo al inicio de operaciones"*.
- En la Tabla 22. Costo por creación del Trámite 6 se indica que este trámite *"... respecto a las obligaciones de distribución de gas natural por medio de ductos para la presentación de un informe anual"*, existiendo una contradicción con la Tabla 1. Trámites que se crean y modifican en el Anteproyecto, en la que se indica que el Trámite 6 se refiere a la *"Solicitud de ajuste Intraquinquenal de tarifas máximas para actividades de distribución por medio de ductos de gas natural"*.
- Adicionalmente a las obligaciones presentadas en el documento "Anexo 5. Análisis Costo – Beneficio", el Permisionario identificó que en la fracción III de la disposición 14.1 del Anteproyecto, se agrega al cumplimiento de obligaciones anuales del Permisionario la entrega de la "La Base de Activos Regulada de acuerdo con el Anexo II de las presentes DACG de Tarifas de Distribución, con los lineamientos contables, los activos fijos necesarios para la adecuada prestación del Servicio de Distribución, segregando la vida útil, la fecha de adquisición, capitalización y fecha base de reexpresión y el costo nominal de adquisición.", dicho requisito no se encuentra en el Análisis Costo – Beneficio, pero supone al Permisionario una carga y costo regulatorios no contemplados en dicho análisis. Cabe resaltar que esta información se presenta cada cinco años con la revisión quinquenal de tarifas y ahora se presentará cada año, por lo que el costo actual, se multiplica por cinco.

Por lo anterior, hacemos notar que la CRE no ha cuantificado la cantidad de carga regulatoria que generará la aplicación de una doble regulación, tanto para los Permisionarios, como para la propia Comisión, ya que por ejemplo la emisión de nuevos reportes de información que no quedan claramente descritos; asimismo no se cuantifica el incremento de personal que requerirá tanto para la CRE como para el Permisionario la revisión exhaustiva que plantea para la emisión y verificación de: la aprobación de tarifas, la revisión de estados financieros, las notas de aplicación de cargos por conexiones (estándar y no estándar), desconexiones y reconexiones, tarifas convencionales, regulados, facturación de cada uno de los grupos tarifarios, penalizaciones a cada uno de los grupos tarifarios conforme las notas solicitadas de manera anual, el monitoreo y actualización de parámetros económicos requeridos para la determinación de la LRM, las variables demográficas necesarias para la determinación del incentivos para la expansión y los métodos comparativos para determinar los costos eficientes mediante parámetros nacionales e internacionales, según lo expuesto por la Comisión en el Anteproyecto.



B. Reflexión metodológica sobre el Anteproyecto

La Comisión plantea que el Anteproyecto tiene como objetivo general actualizar el esquema regulatorio sobre la determinación de las tarifas para la actividad de distribución de gas natural por medio de ducto, a fin de que propicie que las actividades reguladas se lleven a cabo bajo principios de uniformidad, homogeneidad, regularidad, seguridad y continuidad; se protejan los intereses de los usuarios; se consideren las mejores prácticas en las decisiones de inversión y operación, y se promueva la demanda y el uso racional de los bienes y servicios correspondientes, asimismo, reducir las barreras a la entrada, al disminuir la carga administrativa que enfrentan los Distribuidores en la determinación de sus tarifas y al establecer mecanismos que incentiven la competencia y acceso a la actividad de distribución de gas natural por medio de ducto. Adicionalmente, también tiene por objetivo disminuir, de manera general, el costo de cumplimiento en materia tarifaria.

Los objetivos planteados de la Comisión son convergentes con los objetivos de los Permisarios enfocados a tener una regulación que simplifique y reduzca trámites y costos, tomando en cuenta el interés de los usuarios al propiciar un servicio accesible, seguro y amigable con el ambiente, que considere el interés de los inversionistas de tener un retorno razonable y la seguridad de recuperación de su capital, tal como cita la Anteproyecto; de contar con una regulación que *“...[incluya] los incentivos que permitan fomentar la competencia en el sector y maximizar la penetración del gas natural en el mercado mexicano, en sustitución de otros combustibles con mayores precios e implicaciones negativas al medio ambiente...”*. En este sentido, Naturgy considera que existe espacio para la discusión y las propuestas de manera que se logre una regulación que propicie la consecución de tales objetivos.

1. Incompatibilidad de esquemas tarifarios

1.1. Tarifa Máxima y Rentabilidad Máxima

Se observa que el Anteproyecto mezcla aspectos de dos de los paradigmas más comunes de la regulación, el enfoque de “costo de servicio” y “regulación por incentivos”. Si bien es cierto que en la práctica internacional no se observa la aplicación de alguno de los dos esquemas en su concepción “pura”, es necesario evitar que la regulación mezcle aspectos que por su naturaleza son antagónicos y que combinados repercutirían negativamente en el desarrollo del mercado de distribución y, en última instancia, en perjuicio de los usuarios ante la deficiencia o indisponibilidad del servicio.

Actualmente, las tarifas de distribución de gas natural por medio de ductos se determinan bajo una regulación de precio tope o tarifa máxima (*price cap*). Los esquemas regulatorios de precio tope atienden la falla de mercado de información incompleta (asimetría de la información), puesto que el regulador desconoce, con un nivel de detalle adecuado, la realidad operativa y de costos de la empresa regulada para los años subsecuentes, por lo que su tarea regulatoria es buscar los mecanismos para que dicha información se revele (exógena o endógenamente), de forma que las tarifas por la prestación de los servicios sean adecuadas.

La regulación por incentivos establece un tope a las tarifas individuales de cada servicio o al ingreso unitario. El nivel máximo de tarifa o ingreso se determina a partir de una proyección del plan de negocios que incluye la proyección de inversiones y costos OMAV y considera una rentabilidad proyectada razonable objetivo que aprueba, pero no garantiza el regulador.



Se busca entonces incentivar a la empresa regulada a alcanzar mejoras en eficiencia y productividad a lo largo del periodo regulatorio. La empresa conserva una parte de la rentabilidad que resulta de las ganancias en eficiencia, en tanto que la otra parte la traslada a los usuarios a través del factor de eficiencia.

Bajo el esquema de regulación actual, se establece un máximo a la tarifa individual de cada servicio, es decir, al ingreso unitario ponderado de los distintos servicios. El nivel máximo de tarifa se determina a partir de una proyección del plan de inversiones (CAPEX) y de los costos OMAV (OPEX), considerando la rentabilidad proyectada aprobada, no garantizada, el regulador determina la razonabilidad de la proyección a partir de análisis comparativos con otras empresas de la industria o de industrias con perfiles de riesgo similares, con base en el desempeño previo de la propia empresa regulada o con otras herramientas técnicas. El esquema busca básicamente establecer tarifas máximas que incentiven a la empresa a alcanzar mejoras en eficiencia y productividad a lo largo del periodo regulatorio. Bajo el esquema de incentivos, el regulador enfrenta una disyuntiva en la que privilegia impulsar esquemas que mejoren la eficiencia en el largo plazo a cambio permitir que las tarifas estén desligadas de los costos reales.

El hecho de que las tarifas tengan un grado de disociación de los costos no es un objetivo de la regulación en sí mismo. El regulador prefiere asumir esta consecuencia a cambio de no destinar demasiados recursos a develar la información de la empresa. Con los mecanismos de incentivos se busca que a lo largo del periodo regulatorio la propia empresa revele tal información de manera endógena en la determinación de sus tarifas.

La regulación de tarifa máxima enfatiza justamente el hecho de que este tipo de regulación resulta eficiente por no requerir revisiones exhaustivas de costos. Luego entonces, la fijación de precios máximos incentiva al permisionario a buscar eficiente sus costos y procesos, así como maximizar sus rendimientos de escala, absorbiendo el riesgo de mercado o los sobrecostos de sus bienes de capital, personal y servicios.

La disyuntiva a la que se enfrenta el regulador en el esquema de incentivos o precio máximo, es privilegiar alcanzar mejoras en eficiencia en el largo plazo a cambio permitir que las tarifas estén desligadas de los costos reales de prestación del servicio.

Ahora bien, en la regulación de Rentabilidad Máxima (*rate of return*) el regulador autoriza al regulado la fijación de unos precios no monopolísticos, que cubran todos los costos de producción del servicio incurridos racionalmente, más una tasa justa y razonable de rentabilidad al capital invertido. Se acepta que el precio sea mayor al coste marginal y el regulado obtenga una tasa justa de rendimiento por la inversión realizada, que se conoce como tasa base. Si la empresa combina sus factores de forma eficiente y produce al mínimo coste, con esta tasa de rendimiento obtendría el coste de oportunidad del capital, lo que de forma ideal sería la tasa de rendimiento competitiva de la inversión realizada, pero esta circunstancia raramente se cumple en la práctica.

La regulación por costo de servicio establece un tope a la rentabilidad garantizada que puede obtener el regulado y las tarifas que aplica varían en consecuencia; es decir, la empresa regulada tiene libertad de modificar sus tarifas con objeto de cumplir con la rentabilidad autorizada por el regulador sin menoscabo de su derecho a potenciar la misma y mantener la viabilidad económico-financiera. Este paradigma regulativo busca que los regulados no sobrepasen la rentabilidad objetivo, a la vez que las tarifas reflejen



de la manera más fiel posible el costo real de prestar el servicio; aunque se pierden incentivos a la eficiencia en cuanto al nivel de inversiones y costos (efecto Averch – Johnson).

Durante el intervalo regulatorio, puede darse dos situaciones: por un lado y debido a niveles de eficiencia no previstos, puede existir una disminución de los costos, con lo cual la empresa regulada se apropia de esa rentabilidad, igual cosa sucedería si aumentan los ingresos por aumento en la demanda o cualquier otro motivo; en contraposición, la empresa prestadora absorberá las pérdidas debido a cualquier aumento de costos externos. En este tipo o modalidad de regulación, el intervalo regulatorio es relativamente breve (máximo tres años) y endógeno (depende de la conducta de la empresa durante ese período).

Es importante indicar que las revisiones regulatorias son sensibles a los costos vigentes, porque éstos sirven como base para determinar los precios del período posterior, es decir que la variación de los precios está estrechamente vinculada a la variación de los costos, y como se evita una rentabilidad excesiva, en teoría, los consumidores reciben rápidamente los beneficios de cualquier innovación o reducción de costos.

En contraposición los regulados se quejan de que, debido a la carga burocrática de este tipo de regulación, en la práctica existen diferencias significativas entre la tasa de rentabilidad aprobada y la tasa de rentabilidad real. Para obviar este aspecto, en los EEUU los entes reguladores han aceptado mecanismos de ajuste automático de las tarifas, en los cuales las empresas de servicios públicos pueden ajustar los tarifas de los servicios en función de las variaciones de los precios de los insumos que están fuera de su control (la electricidad para el bombeo, los aumentos de impuestos sobre la propiedad, los incrementos salariales, los aumentos de precios del agua cruda, los aumentos de los precios de los insumos químicos, etc.), sin tener que recurrir a los extensos y engorrosos procedimientos formales de ajuste de tarifas.

La disyuntiva a la que se enfrenta el regulador bajo este esquema de rentabilidad máxima es privilegiar que las tarifas reflejen fielmente los costos reales de prestar el servicio, garantizando la rentabilidad, a cambio de no establecer incentivos a la eficiencia.

El esquema planteado en el Anteproyecto pretende fijar ambas cosas, tanto la rentabilidad que el permisionario puede obtener sin garantizar la misma, como la tarifa que debe cobrar; es decir se fija un retorno no garantizado y el precio al que podrá ofertar sus servicios; por lo tanto, el Permisionario no tiene ningún incentivo ya que se somete a una doble fijación de los parámetros más importantes de su negocio.

En Latinoamérica es común el manejo de cualquier de las regulaciones, más no el conjunto de ellas; ya que al fijar por un periodo determinado las tarifas, el Permisionario no tiene manera de regular sus ingresos y por lo tanto, la variable con la que puede jugar son los costos, fomentándose un incentivo perverso; ya que podría decidir reducir tanto sus costos que pusiera incluso en riesgo la operación de su sistema o la calidad de su servicio para no rebasar el límite de Rentabilidad Máximo, haciendo inviable las nuevas inversiones y por lo tanto no masificar el servicio.

Ahora bien, aún si sus costos fueran aceptables por debajo del límite de rentabilidad establecido y su vocación expansora lo llevará al “merecimiento” del premio a la expansión, no tendría manera de acceder a ese extra de rentabilidad dado que su tarifa (detonador del ingreso) contiene un tope máximo. Más aún, no tendría manera de



recuperar el incremento de sus costos, si éstos experimentan un crecimiento superior al de los precios promedio de la canasta básica en México, ya que el único mecanismo de actualización que señala el Anteproyecto para modificar el tope de la tarifa es la tasa inflación anual en México.

Tácitamente podemos ver esta incompatibilidad de esquemas tarifarios en la disposición 10.7 de las DACG Tarifas, en la que se establece que la CRE revisará la información entregada anualmente para analizar y valorar la congruencia interna del desarrollo del sistema de distribución, conforme a parámetros nacionales de la industria, así como para validar que el Distribuidor haya efectuado transacciones con partes relacionadas a precios de mercado, en su caso, la Comisión podrá ajustar los costos OMAV e Impuestos. ¿Es decir la Comisión evaluará la eficiencia de los costos en un esquema de rentabilidad máxima?, de ninguna manera esto se podría considerar asequible, toda vez que llevaría al mercado al peor de los mundos, la fijación de una tarifa, limitación de rentabilidad, desconocimiento de costos ejercidos y por tanto penalizaciones (dado que no se reconocerían los costos ya realizados y, por tanto, el Permisionario podría por ese recorte, exceder el LRM).

Como podrán observarse, un esquema en dónde el Permisionario no pueda autorregular sus tarifas, no puede ser compatible con un esquema de fijación de rentabilidad; ya que, para la supervisión de rentabilidad, se requiere contrarrestar los ingresos que se fijan a inicio del quinquenio (vía precio tope) contra los costos de capital y costos operativos que varían constantemente, no únicamente una vez por año, ni tampoco al mismo nivel que la canasta básica local, es decir el INPC.

Considerando lo anterior, se observa que el Anteproyecto incorporaría un elevado riesgo para la viabilidad económico-financiera de los Permisionarios al imponer, de manera concurrente, controles estrictos sobre la rentabilidad máxima anual permitida y límites máximos a las tarifas que se revisarán en Periodos Regulatorios quinquenales.

Los proyectos de inversión en redes de gasoductos para la distribución son altamente intensivos en capital, con cuantiosas inversiones hundidas y largos tiempos de depreciación. En este sentido, la propuesta regulatoria del Anteproyecto sometería a los Distribuidores a una presión innecesaria por el constante riesgo de incumplir ante la complejidad e imposibilidad, de planear el desarrollo del negocio para periodos de un año a fin de respetar el LRM con la restricción de tarifas máximas inamovibles.

Dicho riesgo se exagera si, como se entiende del Anteproyecto, la Lista de Tarifas Máximas que apruebe la CRE al inicio de cada quinquenio necesariamente se deberá realizar considerando las proyecciones de inversiones y costos OMAV. A lo anterior se suma el hecho de que la supervisión del cumplimiento de la regulación que realizaría la Comisión se basaría en información real, no proyectada, y la aplicación de esa supervisión se haría con dos años de rezago (11. Procedimiento del Mecanismo de Supervisión).

La única forma de reducir dichos riesgos a niveles razonables sería con la aprobación de tarifas máximas quinquenales suficientemente holgadas al grado de que terminarían siendo inocuas, pues el distribuidor nunca las aplicaría. Las tarifas que aplicaría serían aquellas que, año con año, le permitan satisfacer la restricción del LRM.

Por lo cual, hacemos un llamado a la CRE a considerar qué tipo de regulación conviene más para cubrir los objetivos planteados en el Anteproyecto, de promover el desarrollo eficiente de la industria y de mercados competitivos para la prestación del Servicio de



Distribución por medio de ducto de gas natural, que reflejen las mejores prácticas en las decisiones de inversión y operación, así como de protección de los intereses de los Usuarios y Usuarios Finales, para fomentar la demanda y uso racional del Servicio y propiciar que la Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados consistan en esquemas regulatorios económicamente viables, simples y transparentes; para un mercado en dónde no hay exclusividad, existen competidores, sustitutos perfectos (Gas LP) y cuya cobertura del mercado residencial es inferior al 9%; un esquema de incentivos o un esquema de máxima rentabilidad, limitar los cargos o limitar las ganancias.

1.2. Tarifa en términos reales con supervisión en términos nominales

El esquema de regulación vigente instruye claramente un esquema de revisión tarifaria en términos reales. De manera tácita en la disposición 12.4 de la Directiva de Tarifas establece que toda la información del plan de negocios que se presente para diferentes periodos de tiempo y corresponda a valores monetarios, deberá expresarse en pesos sin ajustes por inflación o variaciones en el tipo de cambio. Por lo tanto, no había una distorsión entre la tarifa aprobada y los parámetros de revisión, la tasa de rentabilidad, por ende, está fijada también en términos reales. Es decir, los cargos máximos y los componentes del ingreso requerido, se encontraban a una misma fecha de expresión, en perfecta sintonía.

El Anteproyecto establece en su disposición 4.1. fracción I. que los Distribuidores deberán indicar a la Comisión para cada periodo regulatorio, la Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados con la fecha base de expresión de éstas, es decir, hay una fijación de cargos máximos en términos reales. Adicionalmente, el capítulo 13. Mecanismos de Actualización de la Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados, establece que los permisionarios únicamente podrán actualizar dicha Lista cada 12 meses por la inflación que registre el INPC en el año anterior.

Ahora bien, en la disposición 10.1 de la DACG Tarifas establece que la supervisión anual se llevará a cabo mediante la evaluación del flujo neto, que corresponderá a la diferencia entre los ingresos anuales y la suma de los costos OMAV correspondientes al Servicio de Distribución, Costos Anual de la Inversión (CAI) y los Impuestos; en dónde los ingresos, los costos OMAV y los impuestos a las utilidades, estarán basados en la información de los Estados financieros dictaminados, que se encuentran expresados en términos nominales, sin embargo, el costo anual de la inversión se calcula utilizando un componente de tasa de rentabilidad, que según la disposición 10.3 del Anteproyecto y el Acuerdo QUINTO del Acuerdo DACG, estará establecida en términos reales.

Por lo tanto, tenemos la fijación de los cargos máximos en términos reales con una supervisión que combina componentes nominales y reales (CAI), distorsionado completamente supervisión del LRM con la fijación de las Tarifas, creando una disociación teórica - práctica en la aplicación de esta nueva regulación.

1.3. Costos indexados e Ingresos en moneda local

El Anteproyecto en su disposición 4.2 establece que los Distribuidores deberán solicitar la autorización de su Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados para cada Periodo Regulatorio, indicando entre otros aspectos, la fecha base de expresión de éstas, una vez aprobadas estas tarifas, de conformidad con la disposición 12.1 los Distribuidores podrán solicitar la actualización anual por índice de inflación de su Lista



de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados, para ello deberá presentar su memoria de cálculo que, de conformidad con la disposición 13.1 y 13.2 únicamente considera la variación anual del INPC, como ya se mencionó. De ello desprende claramente que, una vez fijada la lista de tarifa para todo el periodo regulatorio de 5 años, la única variación que puede sufrir las tarifas máximas, es por los cambios en la inflación México, es decir los precios de la canasta básica local.

Actualmente la Directiva de Tarifas en su disposición 12.2 establece que como parte del plan de negocios que el distribuidor deberá identificar las proporciones de requerimiento de ingresos afectados por inflación México, inflación Estados Unidos y variaciones de tipo de cambio, asimismo en la disposición 17.3 establece que el índice de inflación reflejará las variaciones anuales históricas en el INPC, el CPI y el tipo de cambio, y se determinará de acuerdo con las proporciones del requerimiento de ingresos de cada Permisionario. Finalmente, en los formatos que recientemente publicó la CRE para las revisiones quinquenales y las tarifas iniciales, solicitan el porcentaje de afectación en pesos y dólares, de cada una de las inversiones, costos y gastos ejercidos y proyectados.

Con lo anterior la Comisión demuestra que es de su conocimiento y aceptación, que los costos tanto de capital como operativos en la industria del gas natural están influenciados por una moneda distinta a la local, con lo cual, el Permisionario se enfrentará a la problemática de absorber a riesgo propio las variaciones en el tipo de cambio, sin que estas fluctuaciones se recojan al menos dentro de la actualización de tarifas.

Por último, manifestamos que en las disposiciones del Anteproyecto se observan temas que impiden tener certidumbre respecto al cumplimiento de los objetivos que señala el Anteproyecto, los cuales se desarrollan el Anexo 1 adjunto al presente, que contiene el análisis de la metodología.

En conclusión, Naturgy considera que **el Anteproyecto no cumple con los principios, bases y objetivos de la LGMR** y por lo tanto, **no genera una Mejora Regulatoria**, ya que representa un sobre regulación, mayores costos de cumplimiento para los regulados y prevé mayor tiempo de resolución.

Asimismo, y en aras del desarrollo y promoción de una nueva regulación que cumpla con la LGMR, misma que simplifique y reduzca trámites y costos, tome en cuenta el interés de los usuarios para tener un servicio accesible, seguro y amigable con el ambiente, que considere el interés de los inversionistas de tener un retorno razonable y la seguridad de recuperación de su capital, Naturgy reitera a la Comisión su disposición para realizar mesas de trabajo que contribuyan a generar unas Disposiciones Administrativas de Carácter General que consideren el mercado actual, así como las buenas practicas regulatorias.



Con base en lo expuesto a lo largo del presente documento, atentamente pido se sirva:

Único: Tenerme por presentado con la personalidad con que me ostento, haciendo comentarios al Anteproyecto No. 65/0013/250722 en los términos expuestos, a fin de que se tome en consideración la solicitud expresada y se haga llegar a la CRE los comentarios expuestos.

ATENTAMENTE

Dánae Burgueño Sánchez
Apoderada legal
Naturgy México, S.A. de C.V.

Manifestaciones en relación con el Anteproyecto de Disposiciones Administrativas de Carácter General que especifican la Metodología de tarifas de distribución por ducto de gas natural

A.	Introducción	4
B.	Metodología para la determinación de la tasa de rentabilidad máxima	6
1.	Series históricas y estabilidad de los parámetros	6
1.1	Prima de mercado	7
2.	Comparativa otros países	10
2.1	Tasa libre de riesgo	10
2.2	Rendimiento de mercado	10
2.3	Riesgo país	11
2.4	Beta de activos	11
3.	Inconsistencias en la metodología	12
4.	Impacto en el Límite de Rentabilidad Máxima (LRM)	12
5.	Cuestionamientos	14
C.	Fórmula de Flujo Neto y Costo Anual de la Inversión (CAI)	15
1.	Fórmula del CAI	15
2.	Elementos adicionales del CAI	15
3.	Aplicabilidad anual del CAI	16
4.	Fórmula de Flujo Neto	16
5.	Tasa de Rentabilidad Observada	18
6.	Cuestionamientos	18
D.	Reconocimiento de la Inflación en los Activos para efectos de Rentabilidad	20
1.	Afectaciones al patrimonio por el no reconocimiento de la reexpresión de los activos	20
2.	Criterio contable vs teoría financiera	21
3.	Experiencia internacional	22
3.1	Regulación en el Estado de San Pablo, Brasil	22
3.2	Regulación en el Reino Unido	23
4.	Cuestionamientos	23
E.	Mecanismo de Supervisión	25
1.	Comentarios Generales	25
2.	Rangos de ajuste a la tasa de rentabilidad y a la lista de tarifas máximas	25
2.1	Criterios para la determinación de los rangos	25
3.	Cuestionamientos	26
F.	Parámetros para la determinación del Incentivo a la Expansión	28
1.	Parámetros externos	28

1.1.	Riesgo A	29
1.2.	Riesgo B	29
1.3.	Intervalos	29
2.	Parámetros internos	30
2.1	Criterio A	30
2.2	Criterio B	30
2.3	Intervalos	31
3.	Actualización	31
4.	Factores de riesgo y barreras a la entrada no considerados	31
4.1	Sobre regulación e incumplimiento de plazos regulatorios	31
4.2	Restricciones locales y falta de homologación con trámites federales.....	31
4.3	Competencia desleal y asimetría de regulación	32
4.4	Costo de conexión e instalación interna	32
4.5	Elevados índices de inseguridad	32
5.	Cuestionamientos	32
G.	Criterios contables aplicables a la prestación del servicio de distribución por medio de ductos de gas natural.....	36
1.	Inversiones, costos y gastos comunes	36
2.	Activo fijo y tratamiento de activos de conexión	37
2.1	Definición de Activo fijo	37
2.2	Activos de conexión	37
3.	Revaluación de la Base de Activos Regulada (BAR).....	37
4.	Método para la determinación de la depreciación de los activos fijos	39
4.1	Interpretación 1	39
4.2	Interpretación 2	40
5.	Vida útil inicial de los activos fijos	40
6.	Presentación y estructura de información financiera	40
7.	Cuestionamientos	41
H.	Procedimientos y su ejecución.....	43
1.	Sobre los documentos que deben acompañar la Solicitud de Autorización de la Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados	43
2.	Sobre la admisión a trámite de la Solicitud de Autorización de la Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados	43
3.	Sobre los criterios de resolución que observará la Comisión para la Solicitud de Autorización de la Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados	43
4.	Ajuste compensatorio	44
5.	Sobre la aplicación del Incentivo a la Expansión	45
6.	Sobre el Mecanismo de Supervisión	45

7. Sobre la Actualización de la Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados	47
8. Sobre los Convenios de Inversión	47
9. Cuestionamientos	48

Manifestaciones en relación con el Anteproyecto de Disposiciones Administrativas de Carácter General que especifican la Metodología de tarifas de distribución por ducto de gas natural

A. Introducción

Naturgy México y Comercializadora Metrogas han operado en México desde 1997 y 1998, respectivamente. A lo largo de estos años, ambos distribuidores se han destacado como líderes en la expansión de infraestructura y del servicio de distribución de gas natural en México, manteniendo un importante compromiso de inversiones que se reflejan en el desarrollo de más de 24 mil kilómetros de redes de distribución de gas natural a lo largo del territorio mexicano y más de 1.5 millones de usuarios, lo que representa más de la mitad de los usuarios totales de distribución de gas natural en México.

Es importante resaltar que estas distribuidoras tienen un especial compromiso por llegar a más hogares, siendo las distribuidoras que más han apostado por el sector residencial, con más del 60% de los usuarios residenciales en el país. Asimismo, ambas distribuidoras contribuyen con alrededor del 37% de la energía que se distribuye en México.

A lo largo de su historia Naturgy México y Comercializadora Metrogas se han preocupado por promover el sector y han realizado grandes esfuerzos para comunicar a la sociedad sobre los beneficios del gas natural y del servicio de distribución de este energético, entre los que se encuentran el ahorro para las familias al tener un combustible más competitivo, seguro, cómodo y amigable con el medio ambiente.

Con base en lo anterior, Naturgy México y Comercializadora Metrogas manifiestan su interés para definir una regulación en materia tarifaria que brinde la certidumbre necesaria para continuar con el desarrollo del sector de distribución e incrementar el porcentaje de penetración del gas natural en la matriz energética, especialmente en el sector residencial. En este sentido, consideramos que la regulación que se emita el respecto deberá obedecer a las premisas establecidas en la Ley de Hidrocarburos y el Reglamento de las Actividades a las que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos: que las contraprestaciones, precios o tarifas de los permisionarios deben permitir la obtención de una rentabilidad razonable, que refleje el costo de oportunidad del capital invertido, el costo estimado de financiamiento y los riesgos inherentes del proyecto, entre otros, considerando los principios que permitan el desarrollo eficiente de la industria y de mercados competitivos, que reflejen las mejores prácticas en las decisiones de inversión y operación.

Para lograr lo antes expuesto, se propone trabajar conjuntamente con la industria y la Comisión Reguladora de Energía (la Comisión o CRE) en el desarrollo de la metodología para la determinación de tarifas máximas que incentive el crecimiento de las redes de distribución y permita la masificación del servicio, llevando los beneficios del gas natural a usuarios residenciales, comerciales e industriales, promoviendo que la nueva metodología implique una mejora regulatoria. Es así que proponemos implementar mesas de trabajo en las que se propongan los escenarios regulatorios que podrían lograr los objetivos antes señalados.

Si bien el Anteproyecto de Disposiciones Administrativas de Carácter General que especifican la Metodología de Tarifas de Distribución por Ducto de Gas Natural (el Anteproyecto o las DACG de tarifas) publicado en la Comisión Nacional de Mejora Regulatoria el 25 de julio del 2022, muestra el interés de la Comisión por expedir unas disposiciones que incentiven el desarrollo de la actividad de distribución y fomenten la masificación, consideramos que existen puntos que deben ser aclarados y revisados, ya que, tal como están planteados, podrían impedir que se cumpla el objetivo previsto.

A continuación, se presentan los principales puntos, objeto del análisis realizado por Naturgy México y Comercializadora Metrogas, en relación con el Anteproyecto:

1. Metodología de estimación del Costo de Capital Regulado

- Se observa que la muestra de datos históricos empleada para el cálculo de los parámetros del modelo *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) incrementa la volatilidad del resultado, ya que el valor de los parámetros captura aspectos coyunturales de los ciclos económicos, la volatilidad de los mercados y el manejo de las políticas monetarias.
- Por otro lado, el modelo no involucra parámetros que capturen el riesgo que representa realizar la actividad de distribución en México.

2. Metodología de CAI y Flujo Neto

- La fórmula del Costo anual de la inversión (CAI) no reconoce la reexpresión de la BAR para el cálculo de la rentabilidad observada de los permisionarios.
- Al llevar a cabo el análisis de la fórmula de cuotas fijas, se identifica que la amortización no es lineal en el tiempo. Esto es inconsistente con el método de línea recta para el cálculo de la depreciación, establecido en los Criterios contables.
- La fórmula del flujo neto no es clara respecto a diversos temas como: el tratamiento de los activos e ingresos de conexión, de los arrendamientos financieros, así como de los intereses o gastos financieros.

3. Procedimiento de Mecanismo de Supervisión

- La aplicación del Mecanismo de Supervisión genera incertidumbre respecto a la lista de tarifas máximas que podrá aplicar el Distribuidor para garantizar la continuidad y seguridad en la prestación del servicio.

4. Criterios contables

- La Comisión no establece criterios para el prorrateo de costos y gastos comunes ni para los activos fijos intangibles.
- La determinación de la depreciación por el método de línea recta, establecido en la NIF C-6, resulta inconsistente con la aplicación de la fórmula del Costo Anual de la Inversión.
- Se observan ajustes a la vida útil de algunos activos, lo que aceleraría la depreciación de los activos que actualmente cuentan con una vida útil superior o viceversa, impactando de forma negativa en los resultados de los permisionarios.
- La información financiera solicitada por la Comisión implica una inversión en tiempo y dinero, tiempo para realizar evolutivos en sistemas y mayor tiempo para que la información sea dictaminada.

5. Procedimientos y su ejecución

- Se requiere mayor claridad sobre la información que revisará la Comisión y sobre los plazos propuestos para diferentes análisis.

B. Metodología para la determinación de la tasa de rentabilidad máxima

1. Series históricas y estabilidad de los parámetros

Una de las modificaciones introducidas en el documento 2. Anexo I. DACG Tarifas de Distribución, respecto de la metodología vigente, es la reducción de la muestra de datos históricos de las series empleadas como referencia para determinar la tasa libre de riesgo, el rendimiento del mercado accionario en Estados Unidos de América (EUA) y el riesgo país.

Para la tasa libre de riesgo y para el rendimiento del mercado accionario en Estados Unidos de América se reduce la muestra de datos históricos de 30 a 5 años. En el caso del riesgo país la reducción es de 10 a 5 años.

Contrario a lo que se señala en el Anexo, la reducción de las observaciones históricas de una serie aumenta la volatilidad del resultado, ya que es más sensible a coyunturas de corto y mediano plazos.

Este incremento en la volatilidad del resultado se puede comprobar aplicando la metodología propuesta en el Anexo I para diferentes extensiones de datos históricos y diferentes años de referencia.

En las tablas posteriores se presentan los valores que se obtendrían para la tasa libre de riesgo, el rendimiento del mercado accionario de Estados Unidos y el riesgo país, empleando el procedimiento establecido por la comisión en el Anexo I de las DACG para adoptando diferentes tamaños de ventanas de datos históricos y diferentes fechas de referencia de cálculo.

Tabla 1: Estimación rendimiento del Bono Americano para diferentes ventanas temporales y años de referencia

Rendimiento Bonos Americanos 30 años					
Fecha de referencia	5 años	10 años	15 años	20 años	30 años
12-2021	2.82%	2.95%	3.45%	3.84%	4.77%
12-2020	2.77%	3.05%	3.55%	3.93%	4.88%
12-2019	2.80%	3.19%	3.62%	4.04%	5.02%
12-2018	2.96%	3.34%	3.78%	4.21%	5.22%
12-2017	3.02%	3.46%	3.90%	4.33%	5.41%
12-2016	3.03%	3.65%	4.05%	4.51%	5.60%
12-2015	3.29%	3.88%	4.24%	4.72%	5.77%
12-2014	3.57%	4.03%	4.45%	4.92%	6.03%
12-2013	3.72%	4.19%	4.62%	5.11%	6.33%
12-2012	3.89%	4.33%	4.76%	5.27%	6.59%
12-2011	4.27%	4.56%	5.00%	5.51%	6.91%
12-2010	4.46%	4.71%	5.18%	5.72%	7.23%

Tabla 2: Estimación rendimiento del mercado accionario americano para diferentes ventanas temporales y años de referencia

Rendimiento SP500					
Fecha de referencia	5 años	10 años	15 años	20 años	30 años
12-2021	16.31%	14.25%	8.42%	7.38%	8.46%
12-2020	12.94%	11.56%	7.62%	5.37%	8.44%
12-2019	9.43%	11.22%	6.76%	4.02%	7.66%
12-2018	6.28%	10.75%	5.57%	3.63%	7.61%
12-2017	13.39%	6.18%	7.69%	5.20%	8.26%
12-2016	12.23%	4.67%	4.55%	5.69%	7.69%
12-2015	10.20%	5.05%	2.96%	6.18%	7.86%
12-2014	13.05%	5.44%	2.28%	7.79%	8.73%
12-2013	15.40%	5.21%	2.76%	7.13%	8.39%
12-2012	-0.58%	4.95%	2.60%	6.11%	8.03%
12-2011	-2.38%	0.92%	3.59%	5.67%	8.07%
12-2010	0.15%	-0.49%	4.87%	6.92%	7.70%

Tabla 3: Estimación del índice EMBIG México para diferentes ventanas temporales y años de referencia

Evolución EMBIG México				
Fecha de referencia	5	10	15	20
12-2021	3.35%	2.79%	2.56%	2.45%
12-2020	3.25%	2.62%	2.42%	2.45%
12-2019	2.80%	2.33%	2.21%	2.40%
12-2018	2.53%	2.32%	2.13%	2.54%
12-2017	2.36%	2.30%	2.11%	2.69%
12-2016	2.23%	2.17%	2.15%	2.69%
12-2015	1.99%	2.00%	2.19%	2.67%
12-2014	1.86%	1.92%	2.27%	2.68%
12-2013	2.10%	1.93%	2.54%	2.74%
12-2012	2.23%	1.99%	2.79%	2.79%
12-2011	2.11%	2.11%	2.86%	2.86%
12-2010	2.01%	2.29%	2.94%	2.94%

Como se puede observar, considerar una muestra de 5 años aumenta la volatilidad del resultado, generando que el costo de capital pueda tener variaciones importantes entre el Límite de Rentabilidad Máxima (LRM) que se determine entre un periodo y otro.

1.1 Prima de mercado

Un punto cuestionable en la metodología propuesta es que el empleo de muestras de datos de plazos de tiempo muy cortos puede resultar en una prima de mercado con valor negativo, lo que resulta conceptualmente erróneo, resultando en un costo de capital menor a la tasa de libre de riesgo, pese a que el negocio de distribución de gas natural presenta un riesgo asociado a su operación.

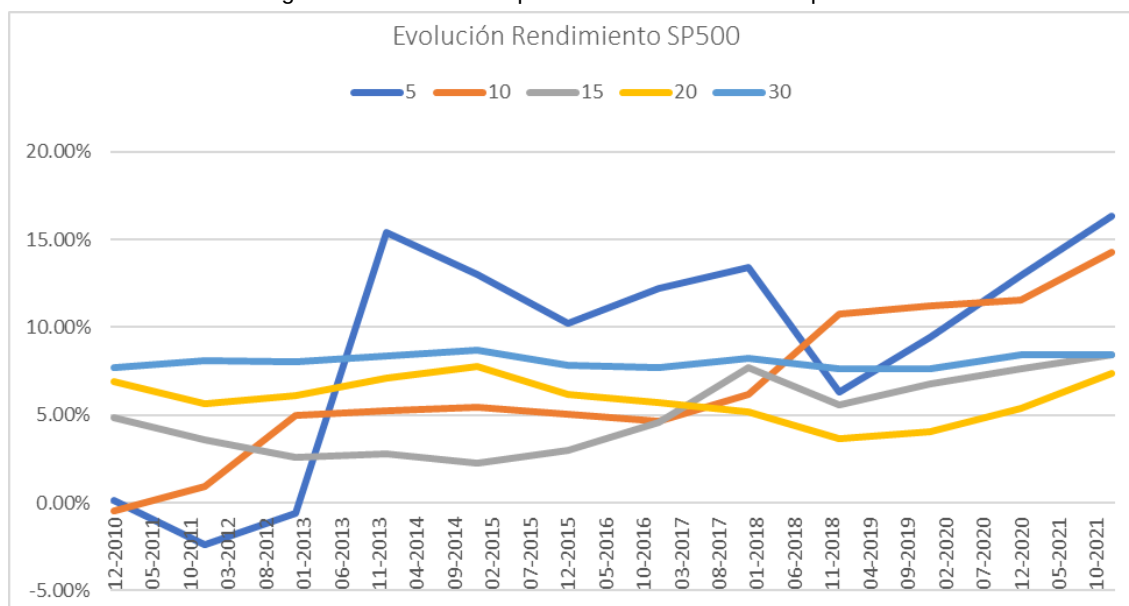
En los últimos años el rendimiento del mercado accionario (R_m) presentó variaciones que superan el 20% en su valor de un año con respecto al anterior, si se emplea la metodología propuesta.

Tabla 4: Variación del Rm estimado para diferentes años de referencia a partir de la metodología propuesta por la Comisión.

Año Referencia	Rm	Variación % Rm (t - t-1)
2021	16.31%	26%
2020	12.94%	37%
2019	9.43%	50%
2018	6.28%	-53%
2017	13.39%	10%
2016	12.23%	20%
2015	10.20%	-22%
2014	13.05%	

Esta variación del valor del Rm entre un año y el otro se reduce a medida que se aumenta el plazo de la serie histórica.

Figura 1: Evolución Rm para distintas ventanas temporales.



Por otra parte, para la determinación del rendimiento anualizado del mercado accionario en Estados Unidos de América se utiliza la fórmula de equivalencia entre tasa de rendimiento discreto o lineal y rendimiento continuo o logarítmico:

$$r_m = e^{r_m^d \cdot \frac{1}{5}N} - 1$$

Donde:

- r_m = Es el rendimiento anualizado del mercado accionario en Estados Unidos de América, estimado para el período que va de los años T a $T-4$.
- r_m^d = Es el promedio aritmético diario del rendimiento del mercado accionario
- $\frac{1}{5}N$ = Es el promedio anual de la cantidad de días con información del rendimiento de mercado en el período de evaluación por 5 años, para anualizar r_m^d .

Al respecto la fórmula empleada es correcta, no obstante, la conversión se debe realizar considerando la cantidad de días calendario, utilizando días actuales/365 o 30/360, y no los días con información de mercado, los cuales no permiten obtener una tasa anual como se pretende establecer en el Anteproyecto. Además, se estaría generando un resultado incorrecto que introduce distorsiones en el cálculo de la prima de mercado de

Estados Unidos de América, representada por la siguiente ecuación propuesta por la Comisión:

La prima de mercado de Estados Unidos de América de largo plazo en términos nominales se define como:

$$p = r_m - r_f$$

Donde:

p = Es la prima de mercado estimada para el periodo de evaluación de los años T a $T-4$.

r_m = Es el rendimiento del mercado accionario en Estados Unidos de América.

r_f = Es el rendimiento de la tasa libre de riesgo en Estados Unidos de América.

Como se puede observar, la prima de riesgo de mercado también se encuentra expresada en términos anuales y se obtiene a partir de la resta entre el rendimiento de mercado y la tasa libre de riesgo, que es un valor anual, la cual se obtiene descontando los bonos del tesoro con la equivalencia de 365 días:

De esta manera, la prima de riesgo considera una tasa anualizada (tasa libre de riesgo) y una obtenida considerando un período de 251.8 días. La diferencia no resulta trivial, por ejemplo: para una tasa diaria de 0.01%, la conversión considerando 365 arroja una tasa equivalente de 3.72%, mientras que usando la fórmula propuesta en el Anexo I, la tasa equivalente anual es de 2.55%, lo que representa una reducción del -31.4% en el valor anual.

Tabla 5: Comparación tasa equivalente anual.

	Tasa equivalente anual [%]
Tasa a 365 días	3.72%
Anteproyecto Anexo I	2.55%
	-31.4%

Es importante recordar que la prima de riesgo de mercado refleja el rendimiento adicional sobre la tasa libre de riesgo que requiere el inversionista para cubrir el riesgo que asume. Para la actividad de distribución de gas natural en México, se consideran las inversiones de redes e infraestructura en un contexto de largo plazo, por lo que es importante para este parámetro recoger un plazo significativo del comportamiento de mercado, no sólo de 5 años, debido al impacto de la volatilidad, la coyuntura de mercado y su carácter cíclico, y los cambios en las políticas monetarias que siguen los países.

En los últimos 5 años, por ejemplo, la prima de riesgo de mercado se ha visto muy afectada por la política de “*quantitative easing*” de los bancos centrales. Por tanto, el hecho de escoger plazos de referencia tan cortos puede distorsionar la sostenibilidad de retorno sobre la inversión.

Se puede observar en la serie histórica que hay años e incluso periodos de 4 años en donde la prima de mercado es negativa (2003-2006 y 2009-2012). La señal de inversión que se envía a los permisionarios en México no sería correcta, pues en ese periodo se restringirían las inversiones y el crecimiento, dado que no habría garantía de retorno de la inversión y la retribución que se obtendría por inversiones históricas sería insuficiente. Sin embargo, hay otros años y periodos en donde la prima de mercado es muy elevada y los efectos serían contrarios. Adicionalmente, no se identifica correlación entre el Beta y la prima de riesgo de mercado, dado que reflejan las desviaciones de los rendimientos de cada empresa con respecto a los rendimientos del mercado accionario: del año 1997 al 2002 se percibe menor riesgo del sector con respecto al mercado, en un escenario de altos rendimientos del mercado accionario, sin embargo, del año 2003 al 2013 se percibían escenarios de riesgo similares incluso un poco mayores pero con rendimientos del mercado accionario bajos e incluso negativos, y a partir del año 2013 al 2022 se

percibe un riesgo mayor, aunque con Beta inferior a 1, con rendimientos medios del mercado accionario.

Por lo anterior, se debe considerar un cálculo de la prima de mercado para un plazo de tiempo superior, con el fin de que los efectos cíclicos se compensen y que la señal que se envíe a la industria sea más estable y previsible, favoreciendo de esta forma las inversiones a largo plazo y evitando la volatilidad excesiva de las tasas de retribución.

2. Comparativa otros países.

En Latinoamérica existe un consenso en el empleo de la metodología CAPM para la determinación de la tasa de costo de capital aplicada para remunerar las inversiones de los permisionarios de servicios públicos, así como en el empleo de datos de rendimientos de bonos soberanos y rendimiento de mercado de Estados Unidos de América. Además, existe una inclinación por el empleo de series temporales extensas, evitando como ya se ha comentado, efectos coyunturales y disminuyendo el error de medición.

2.1 Tasa libre de riesgo

A continuación, se muestra la tasa libre de riesgo usadas en diferentes países de la región:

Tabla 6: Comparación de los criterios adoptados para estimar la tasa libre de riesgo.

Tasa libre de riesgo	Brasil-COMGÁS/AR SESP	Brasil-GBD / ARSESP	Brasil-GNSPS/ ARSESP	Brasil-GASMIG-SEDECTES	Brasil-CEG/CEG RIO-AGENERSA	Argentina-ENARGAS	Colombia - CREG	Chile - CNE
Ventana	30 años	30 años	30 años	Full	30 años	5 años (prospectiva)	5 años	6 meses
Formula	Promedio	Promedio	Promedio	Promedio	Promedio	Promedio	Promedio	Promedio
Bono	10 años EUA	10 años EUA	10 años EUA	10 años EUA	10 años EUA	10 años EUA	10 años COL	5 años CHI
Frecuencia datos	Mensual	Mensual	Mensual	Mensual	Mensual	Anual	Mensual	Mensual

El comparativo muestra que la mayoría de los organismos reguladores utilizan series temporales largas para la determinación de la tasa libre de riesgo.

2.2 Rendimiento de mercado

La siguiente tabla muestra los criterios utilizados por los reguladores para la determinación del rendimiento de mercado y la prima por riesgo de mercado:

Tabla 7: Comparación de los criterios adoptados para estimar el rendimiento del mercado.

Tasa libre de riesgo	Brasil-COMGÁS/ARSESP	Brasil-GBD / ARSESP	Brasil-GNSPS/ ARSESP	Brasil-GASMIG-SEDECTES	Brasil-CEG/CEG RIO-AGENERSA	Argentina-ENARGAS	Colombia - CREG	Chile - CNE
Ventana	30 años	30 años	30 años	Full	Full	Full	Full	*1
Formula	Promedio	Promedio	Promedio	Promedio	Promedio	Promedio	Promedio	Promedio
Frecuencia datos	Mensual	Mensual	Mensual	Mensual	Mensual	Mensual	Mensual	Mensual

¹ En Chile se utiliza el promedio de la prima de riesgo de mercado determinada por los autores Damodaran y Duff y Phepls, los cuales para su determinación utilizan la serie full temporal.

La práctica regulatoria habitual, que sigue las recomendaciones académicas, es considerar periodos amplios de información, pues se interpreta que un plazo de 5 años para su cálculo podría ser demasiado corto, pues si bien este parámetro tiene un comportamiento mucho más estable que los demás, el plazo de cinco años no recogería de forma razonable la señal de mercado para retribuir de forma adecuada las inversiones, por lo que al analizar su tendencia de largo plazo se identifica que oscila en una banda entre 2.44% y 7.04%, es por ello que se podría evaluar la posibilidad de intentar reducir el efecto de la volatilidad de la tasa aplicando promedios mayores a los 5 años.

2.3 Riesgo país

Las prácticas utilizadas para la determinación del riesgo país en Latinoamérica se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 8: Comparación de los criterios adoptados para estimar el riesgo país.

Tasa libre de riesgo	Brasil-COMGÁS/ARSESP	Brasil-GBD / ARSESP	Brasil-GNSPS/ARSESP	Brasil-GASMIG-SEDECTES	Brasil-CEG/CEG RIO-AGENERSA	Argentina-ENARGAS	Colombia - CREG	Chile - CNE
Ventana	15 años	15 años	15 años	21 años	15 años	6 meses	²	-
Formula	Mediana	Mediana	Mediana	Promedio	Mediana	Promedio	-	-
Frecuencia datos	Diaria	Diaria	Diaria	Diaria	Diaria	Diaria	-	-

La mayoría de los reguladores emplean series de 15 años atrás. Los organismos reguladores emplean ventanas extensas, pero que no incluyan ningún cambio estructural en la economía; es decir, que el país experimente estabilidad durante el horizonte temporal seleccionado para poder reflejarlo en el cálculo del riesgo.

Este parámetro también podría considerar un periodo mayor a los 5 años para reducir su volatilidad, ya que el promedio móvil a 5 años ha oscilado entre un 1.26% y 5.89%. Cabe señalar que hay incertidumbre si realmente el riesgo país compensa los factores de riesgos políticos, económicos y de seguridad, así como los incobrables, las pérdidas operativas y las barreras de crecimiento que incurre un distribuidor de gas natural en México, con enfoques de compensar el riesgo de inversión.

2.4 Beta de activos

Las prácticas utilizadas para la determinación de la beta de activos en las diferentes revisiones tarifarias de la región se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 9: Comparación de los criterios adoptados para estimar el Beta sectorial.

Tasa libre de riesgo	Brasil-COMGÁS/ARSESP	Brasil-GBD / ARSESP	Brasil-GNSP S/ ARSESP	Brasil-GASMIG-SEDECTES	Brasil-CEG/CEG RIO-AGENERSA	Argentina-ENARGAS	Colombia - CREG	Chile - CNE
Ventana	5 años	5 años	5 años	5 años	5 años	5 años	5 años	2 años
Frecuencia datos	Diaria	Diaria	Diaria	Diaria	Diaria	Diaria	Diaria	Mensual

Como se puede verificar en la comparativa, prácticamente existe un consenso en el uso de datos diarios de 5 años.

² Colombia ni Chile utilizan riesgo país ya que utilizan bonos locales los cuales ya incorporan este spread.

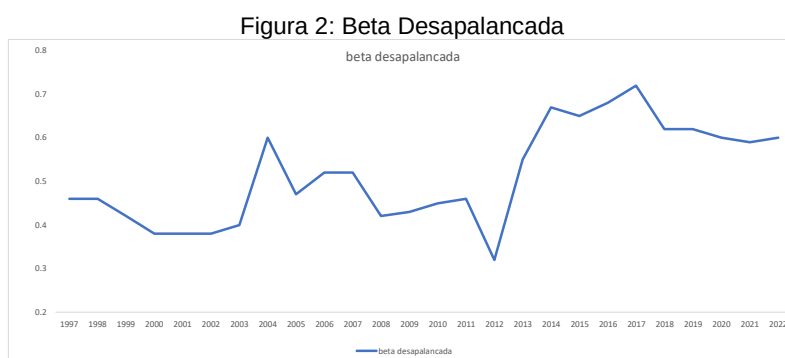
3. Inconsistencias en la metodología

El modelo CAPM utiliza la Beta como medida de sensibilidad de la volatilidad de la actividad de transporte en Estados Unidos respecto del *benchmark* (la variación de su rentabilidad y riesgo asociado respecto al mercado).

La Beta desapalancada mide el riesgo del capital propio de la empresa o *Equity*, mientras que la Beta reapalancada se utiliza en modelos en donde se retribuye tanto el capital propio como el endeudamiento.

En el Anteproyecto, no es claro si la rentabilidad determinada con la metodología CAPM en la que se utiliza la Beta reapalancada, considera una estructura de capital 100% *Equity*. En este caso no es comparable el nivel de endeudamiento y costos de deuda de empresas con actividad de Distribución de Gas Natural en México con respecto a las empresas con actividad de Transporte de Estados Unidos, aunque se utiliza una Beta que recoge el nivel de endeudamiento de las empresas de EUA, no se recoge el riesgo asociado de endeudamiento en México, y aparte se retribuiría con una estructura de capital solo 100% *Equity*.

La serie construida para la Beta desapalancada del mercado de transporte con la muestra de empresas *midstream* de EUA (NYSE Oil & Gas pipelines) oscila entre 0.32 y 0.72, un rango con una Beta inferior a 1, lo que significa que es un mercado que implica un menor riesgo comparado con el mercado, es decir con el comportamiento de los rendimientos del mercado accionario en Estados Unidos:

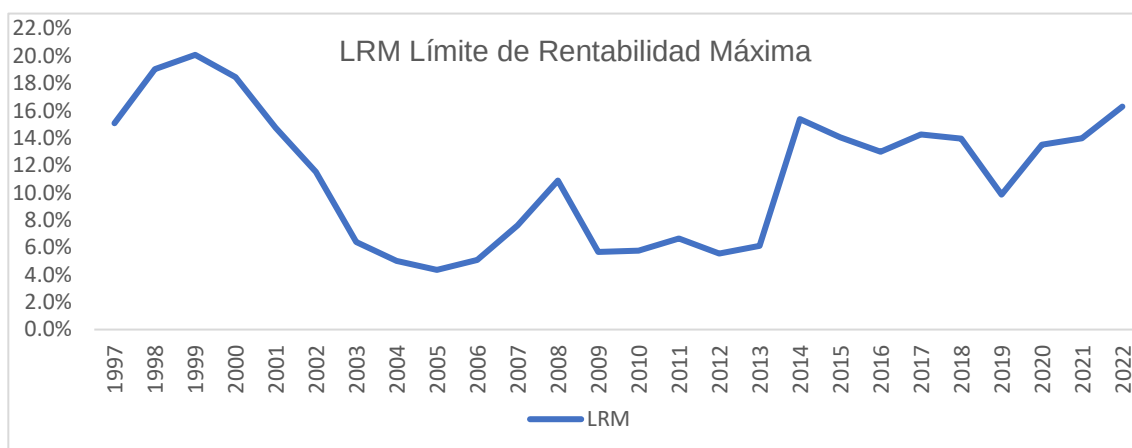


En el Anteproyecto se propone un coeficiente de volatilidad que compense el riesgo entre las distintas actividades económicas entre un país y otro, y propone que sea la razón de las volatilidades de sus rendimientos de empresas de Distribución contra las de Transporte de EUA. El resultado de este cálculo no es razonable para efectos de compensar el riesgo asociado entre ambas actividades y para distintos países, ya que los mercados de EUA son más maduros, estables y seguros, en comparación con estos mismos mercados en México, los cuales representan un riesgo mayor en cuanto a aspectos económicos, políticos y sociales.

4. Impacto en el Límite de Rentabilidad Máxima (LRM)

A continuación se muestra el valor del LRM usando las ventanas temporales propuestas por la Comisión para cada uno de los componentes de la metodología de CAPM, desde el año 1997 hasta el año 2022. Se adjunta archivo "1. CAPM nueva fórmula".

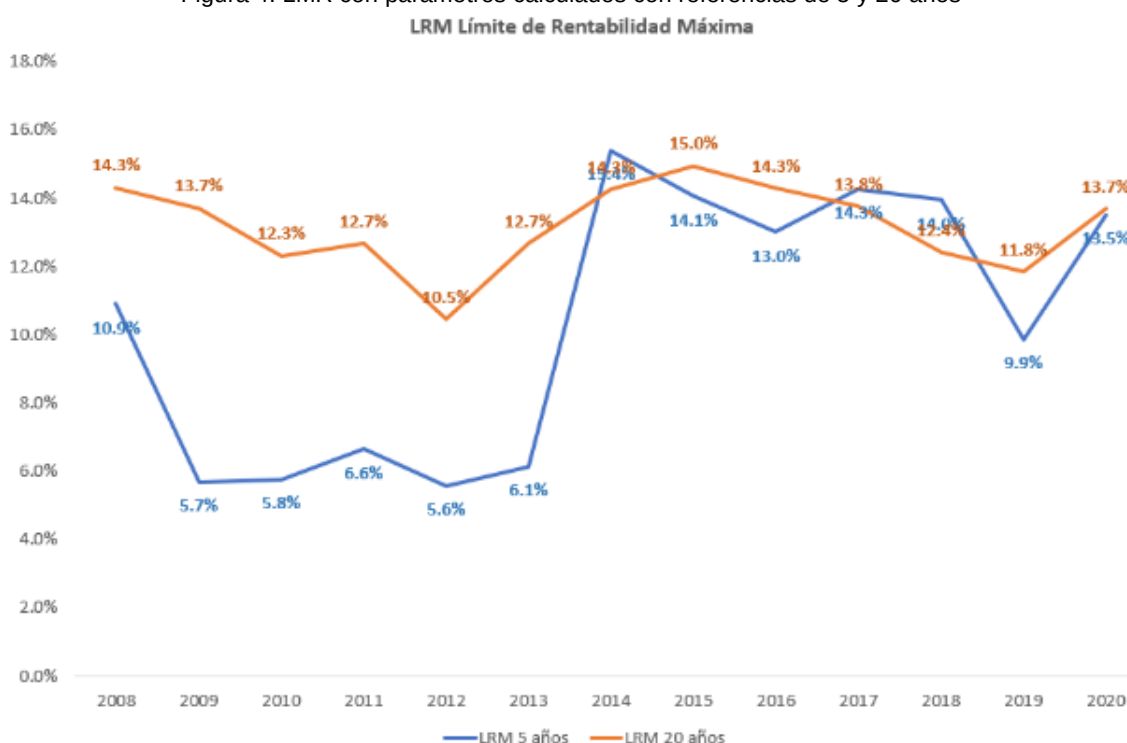
Figura 3: Comportamiento del LRM usando parámetros con plazos definidos por la Comisión



En los valores históricos observados, el valor que correspondería al LRM se encuentra entre 4.36% y 20.09%, bajo este escenario, se concluye que la metodología propuesta no evita efectos económicos coyunturales, no da estabilidad al precio del usuario final, no estabiliza los ciclos económicos y financieros del mercado; es decir, se obtienen tasas tan bajas de rentabilidad que afecten las inversiones en la industria y por lo tanto su desarrollo, así como escenarios de rentabilidades muy altas que afectan a los usuarios finales.

Para mayor detalle, se adjunta al presente documento el anexo "CAPM", que incluye la memoria de cálculo.

Figura 4: LMR con parámetros calculados con referencias de 5 y 20 años



En la gráfica anterior, así como en la memoria de cálculo, compartimos un ejercicio realizado con cada uno de los parámetros de la metodología CAPM con el promedio móvil a 20 años en la cual se puede observar una mayor estabilidad de la retribución en el tiempo, situación que podría ser más estable aún, con un promedio móvil de 30 años.

5. Cuestionamientos

- Se solicita a la Comisión la justificación estadística de la reducción de las ventanas temporales en:
 - a) Tasa libre de riesgo
 - b) Rendimiento en el mercado accionario
 - c) Riesgo país
- Se solicita a la Comisión, explicar o demostrar el beneficio de reducir las ventanas temporales antes comentadas o por qué es más representativo el uso de ventanas a más corto plazo en el cálculo del CAPM para el mercado de distribución en México.
- Se solicita a la Comisión, indicar cuáles fueron las medidas estadísticas utilizadas para determinar que las series de datos de 5 años atrás evitan la volatilidad de las variables del modelo CAPM.
- Se solicita a la Comisión, aclarar si consideró la aplicación de medidas regulatorias ante el riesgo de cambios bruscos en la tasa máxima de rentabilidad que resulta del modelo CAPM utilizando datos históricos de 5 años y, en su caso, cuáles son dichas medidas.
- Se solicita a la Comisión, aclarar cuál metodología estadística y/o medida regulatoria utilizaría en caso de que la prima de mercado sea negativa.
- Se solicita la Comisión, aclarar qué medida estadística utilizaría para eliminar las coyunturas económicas que afectan el resultado de la metodología de CAPM por el uso de datos de series temporales de 5 años.
- Se solicita a la Comisión, explicar por qué la tasa equivalente anual del mercado accionario no es convertida con un periodo de 251.8 días, en lugar de tomar los días que componen un año.
- Se solicita a la Comisión mostrar, en caso de haberla realizado, la comparativa para determinar el beneficio de usar series temporales de 5 años en lugar de 30 o 20 años.
- Se solicita la Comisión, explicar el análisis que llevó a cabo para determinar si cambios drásticos en el valor del LRM podrían afectar el desarrollo de la industria de gas natural.
- Se solicita la Comisión, explicar cómo una metodología que puede resultar en tasas de rentabilidad muy volátiles, podría incentivar a los permisionarios para continuar con el desarrollo de la redes de distribución de gas natural.

C. Fórmula de Flujo Neto y Costo Anual de la Inversión (CAI)

1. Fórmula del CAI

Para la determinación de Costo Anual de la Inversión, la Comisión propone la siguiente fórmula.

Tabla 1: Fórmula para obtener el valor de CAI.

$$CAI = \sum_{j=1}^m I_j * \left[\frac{i(1+i)^{n_j}}{(1+i)^{n_j} - 1} \right] * p_j$$
$$p_j := \begin{cases} r_j / n_j & \text{si } r_j < n_j \\ 1 & \text{si } r_j = n_j \end{cases}$$

Donde:

CAI =	Costo Anual de la Inversión.
I_j =	Inversión erogada en el activo j .
i =	Tasa de rentabilidad anual.
n_j =	Vida útil del activo j , conforme lo establecido en el Anexo II de las presentes DACG de Tarifas de Distribución.
m =	Total de activos fijos al cierre del año de supervisión.
r_j =	Vida remanente del activo j .
p_j =	Factor de proporcionalidad de la vida remanente.

Dicha fórmula, también conocida como “sistema de amortización francés” o “factor de recuperación del capital”, implica una serie de pagos iguales o cuotas fijas y tiene como objetivo encontrar el valor de una serie uniforme futura durante “n” periodos que permite igualar al flujo de salida en el presente, también llamado inversión o principal. En otras palabras, permite igualar el flujo negativo de inversión, con flujos positivos futuros iguales durante un determinado número de periodos “n”.

Si bien la fórmula empleada es correcta, la aplicación propuesta carece de soporte metodológico, ya que contiene elementos adicionales que no permiten su correcta ejecución, los cuales se describen a continuación.

2. Elementos adicionales del CAI

Es necesario recordar que la cantidad de flujos futuros iguales para un determinado activo o inversión está dado por el término n_j , el cual se determina como **vida útil del activo**, sin embargo, consideramos que lo el término correcto para el cálculo de dichos flujos debería ser la vida útil remanente del activo, el cual se denomina como r_j , lo anterior, debido a que la propuesta tendría una incongruencia financiera al reconocer rendimientos sobre una temporalidad de vida útil total del activo y no sólo sobre la vida útil remanente del mismo. Adicional a esto, se adhiere el elemento P_j como el factor de proporcionalidad de la vida remanente, el cual define matemáticamente como la proporción de vida útil remanente del activo, respecto de su vida útil total del activo cuando su vida remanente aún es inferior a su vida útil. En este sentido, el factor tiene el valor 1 cuando los activos se encuentran cien por ciento depreciados.

Si bien los permisionarios hemos interpretado que este factor tiene el objeto de convertir la inversión bruta a neta, entendiéndose por inversión bruta el importe de la inversión sin descontar la depreciación, e inversión neta el importe de la inversión descontando la depreciación en el periodo “n”, consideramos que se debe aclarar el objetivo que cumple este factor de proporcionalidad dentro de la fórmula del CAI.

Asimismo, es importante que se aclare cómo realiza el reconocimiento del gasto por depreciación, que en la regulación vigente es un componente del ingreso requerido y el cual permite recuperar y sustituir las inversiones en el tiempo. Por ello es importante

que se revele cómo se encuentra implícita la depreciación en esta fórmula, dado que en la misma se amortiza el capital de la inversión y el rendimiento, y al inicio del periodo del plazo de vida útil de cada inversión se amortiza menor proporción de capital y mayor proporción de rendimiento dentro de las cuotas fijas, y la situación contraria para los últimos años de vida útil de la inversión, por lo que se interpreta que la recuperación de la depreciación en la presente fórmula no es lineal y es incongruente con el método de depreciación en línea recta para la vida útil de los activos en los estados financieros.

Adicional a lo anterior, la fórmula debería de considerar recoger los efectos inflacionarios de las inversiones, para efectos de reconocimiento de rentabilidad, es decir, la fórmula debe de considerar el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) para la reexpresión de los activos, con el objetivo de mantener congruencia financiera al momento de calcular la rentabilidad observada de los permisionarios.

3. Aplicabilidad anual del CAI

En el Anteproyecto se propone calcular el CAI considerando el valor neto de la inversión al cierre del año de supervisión, es decir, es necesario clarificar la interpretación de esta aseveración, dado que la manera correcta de ejecutar el cálculo del CAI es el siguiente:

Para evaluar una inversión (en este caso en activos usados para la distribución de gas natural) se deben comparar con los flujos que se producen en diferentes momentos del tiempo, o bien, durante la vida útil del activo en cuestión, de tal manera que se cumpla lo determinado por la propia Comisión en el punto 10.3 del Anteproyecto “que permite un flujo neto igual a cero, conforme a la metodología descrita”.

Es decir, una inversión (activos iniciales y de expansión usados para la distribución de gas natural) debe evaluarse por primera y única vez bajo la metodología propuesta por la Comisión al momento de la inversión y en ese punto focal calcular el valor de los “n” flujos futuros necesarios (CAI) durante los “n” años de vida útil remanente a una tasa de rendimiento fija definida en ese año (punto focal) por la Comisión; en otras palabras el valor del CAI debe mantenerse constante hasta el final de la vida útil y solo sufrir reexpresión.

Cuando se considera que la inversión debe evaluarse de forma anual y esta debe tener el valor neto del activo, automáticamente se está impidiendo al permisionario obtener la tasa de retorno fijada en el Anteproyecto, toda vez que la depreciación no es un componente del flujo de efecto al no ser una salida real de dinero.

Por tanto, la metodología propuesta es correcta, pero la aplicación y la adaptación realizada no permite el cálculo correcto del CAI.

4. Fórmula de Flujo Neto

En el Anteproyecto se define la fórmula del cálculo del flujo neto de la siguiente manera:

$$FN = I - (OMAV + CAI + Imp)$$

Donde:

<i>FN</i> =	Flujo Neto.
<i>I</i> =	Ingresos anuales del Servicio de Distribución basados en la información de los estados financieros dictaminados, conforme el Anexo II de las presentes DACG de Tarifas de Distribución.
<i>OMAV</i> =	Costos de Operación, Mantenimiento, Administración y Ventas del Servicio de Distribución, durante el año de supervisión, basado en la información de los estados financieros dictaminados, conforme el Anexo II de las presentes DACG de Tarifas de Distribución.
<i>CAI</i> =	Costo Anual de la Inversión.
<i>Imp</i> =	Impuestos a las utilidades, basado en la información de los Estados Financieros Dictaminados.

Si bien es cierto la fórmula es financieramente correcta, se detectaron omisiones de aplicación importantes:

- a) Efecto volumen. Los ingresos de distribución son el resultado de la aplicación de las tarifas sobre los volúmenes distribuidos a cada mercado; sin embargo, las proyecciones de volumen pueden ser muy distintas en la realidad, debido a factores exógenos como la disponibilidad de capacidad en los sistemas de transporte, precios del gas natural, clima, geopolítica, estacionalidad, etc., los cuales no dependen del distribuidor.

En este sentido el Anteproyecto implicaría que un volumen adicional al previsto en el plan de negocios obligue al permisionario a ajustar su tarifa en el curso del año, pues de lo contrario, excederá el LRM. Y, por el contrario, un menor volumen al previsto implicará no alcanzar el LRM, ya que la tarifa no se puede incrementar una vez autorizada por la Comisión.

- b) Activos de conexión. No se menciona el tratamiento que recibirán los ingresos por cargos de conexión, y se deja abierto a interpretaciones cuáles serán los ingresos de la fórmula.
- c) Impuestos. E en el Anteproyecto se menciona que se considerarán los registrados en los estados financieros, lo cual conlleva una serie de inconsistencias metodológicas. Es decir, los impuestos incluidos en los estados financieros son el resultado de los ejercicios fiscales, no son los impuestos asociados a las actividades reguladas por la Comisión.

Para evitar que la fórmula de flujo neto incluya aspectos fuera del ámbito de injerencia de la Comisión, es necesario que estos sean calculados teóricamente, tal como se realiza actualmente.

Es decir, los impuestos son calculados como aquel flujo que será necesario pagar al fisco como resultado de la actividad regulada del año en cuestión y no los impuestos realmente pagados como una empresa fiscal ya que estos incluyen movimientos de años anterior, actividades no reguladas, actividades reguladas distintas a la distribución, etc.

- d) Costos de operación y mantenimiento y gastos de administración y ventas (OPEX u OMAV). Dentro de la fórmula del Flujo Neto, se menciona que adicionalmente se podrá revisar el nivel de costos eficientes en la industria, sin especificar el objeto de este estudio. Al respecto, dicha revisión no sería consistente con la metodología de rentabilidad máxima. Adicionalmente, es

importante considerar que, por normativa contable, ciertos arrendamientos operativos y financieros de algunos activos, ya no se registran contablemente como costos y gastos, sino que se registran como activos y se amortizan contra los pasivos, mismos que representan una salida de efectivo y deben ser considerados en el cálculo de la tarifa, asimismo considerar el capital de trabajo que tiene cualquier permisionario que asume riesgo de liquidez por sus ciclos de caja entre el pago a proveedores y recuperación de cartera.

Otro punto importante de los OMAV que se debe reconocer en la tarifa y por ende en la rentabilidad del negocio, es el de los intereses y gastos financieros, los cuales están registrados como otros gastos en los estados de resultados de las empresas, y que son pagos de cupones que las empresas deben cubrir por emisiones de títulos de deuda que contengan a plazos y con los cuales se desarrollaron los proyectos. El Anteproyecto debería incluir en la fórmula los gastos e intereses financieros incurridos por un permisionario para el financiamiento de su capital para la expansión y mantenimiento de su infraestructura y proyectos.

5. Tasa de Rentabilidad Observada

Si bien es cierto que en el Anteproyecto se expone parcialmente la aplicación del flujo neto en el proceso de supervisión anual, respecto a la Tasa de Rentabilidad Observada se menciona lo siguiente:

10.4. El mecanismo de supervisión se llevará a cabo calculando la Tasa de Rentabilidad Observada que equivale al promedio aritmético de las tasas de rentabilidad anuales disponibles del Periodo Regulatorio en curso, referida en la disposición inmediata anterior, éste se obtendrá de la información entregada anualmente por el Distribuidor conforme al Apartado Sexto de las presentes DACG de Tarifas de Distribución.

10.5. La Comisión supervisará anualmente, que la Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados aprobados al Distribuidor no deriven en una Tasa de Rentabilidad Observada mayor que el $LRM + I_E$.

Es decir, al leer el párrafo se asume que la tasa de Rentabilidad Observada será calculada a partir de valor que se obtenga del flujo neto en el año de supervisión; no obstante lo anterior, para poder entender la metodología propuesta, es imprescindible contar con el análisis numérico realizado por la Comisión, estando en el entendido de que, previo a la emisión del Anteproyecto, debió realizar cálculos matemáticos y financieros para justificar los argumentos de su propuesta, considerando la situación de cada distribuidor y de la industria, con ejemplos claros y precisos, ya que cuentan con información de todos los permisionarios de distribución.

6. Cuestionamientos

- Se solicita a la Comisión, explicar el beneficio financiero y económico de cambiar la metodología a un flujo de efectivo.
- Se solicita a la Comisión, presentar el análisis documental y económico que llevó a cabo para determinar la metodología de flujo de efectivo para llevar a cabo la supervisión del LRM.
- Se solicita aclarar si el numerador de la fórmula del CAI debe considerar la vida útil, o la vida remanente y ¿por qué?

- Se solicita a la Comisión explique la lógica en la construcción de la fórmula de cálculo de la variable P_j o señale la fuente de referencia.
- Se solicita a la Comisión, explicar por qué la variable P_j es la adecuada para aplicar un factor de proporcionalidad de la vida remanente, frente a otros mecanismos.
- Se solicita a la Comisión, aclarar por qué la variable P_j afecta a todo el factor de recuperación capital.
- Se solicita a la Comisión, explicar cuál es la justificación para tomar el valor neto de la inversión para calcular el CAI.
- Se solicita a la Comisión, presentar los análisis que haya realizado para comprobar que la aplicación de la fórmula propuesta para estimar el CAI, le permite al permisionario obtener los flujos futuros necesario para obtener la tasa aprobada por la Comisión.
- ¿La Comisión cuenta con un ejemplo práctico de aplicación de la propuesta de FN y CAI para uno o más permisos de distribución? En su caso, ¿podría dar a conocer a los permisionarios la comprobación matemática, económica y financiera sobre la aplicabilidad de esta metodología?
- Se solicita a la Comisión, explicar cómo se evitará transferir riesgos adicionales al permisionario y al usuario por usar el ingreso percibido registrado en los estados Financieros en la fórmula de flujo neto.
- Se solicita a la Comisión la justificación para para incluir los impuestos registrados en los estados financieros -y no los asociados a la actividad- en el cálculo tarifario.
- Se solicita a la Comisión, explicar cómo se pueden mitigar los efectos de factores exógenos que pudieran afectar la demanda prevista en el plan de negocios del permisionario, que es la que utiliza para determinar las tarifas tales que no excedan el LRM, particularmente cuando la demanda es mayor en la realidad.
- Se solicita a la Comisión, detallar el proceso que pretende realizar para evaluar la eficiencia de costos OMAV, tal como lo menciona en el Anteproyecto.
- Se solicita la Comisión, explicar contablemente cómo separa los impuestos reales, devengados, acreditables y por acreditar, del proceso de supervisión anual de un ejercicio para evitar ajustes retroactivos de años anteriores.
- Se solicita la Comisión, explicar matemática, financiera y contablemente cómo será calculada la fórmula de flujo neto cuando una empresa fiscal tenga más de un permiso de distribución, o bien tenga permisos de otras líneas de negocio diferentes a distribución; toda vez que los impuestos registrados en estados financieros se realizan de acuerdo a las normas dictas por la SHCP, en la cual existe la obligación de calcularlos de acuerdo a la totalidad de utilidad de una empresa fiscal y no por permiso.
- Se solicita la Comisión, presentar los ejemplos numéricos del cálculo del flujo neto y del CAI que haya realizado previo a la emisión del Anteproyecto, así como del cálculo de la tasa de rentabilidad observada.
- Se solicita la Comisión la demostración financiera que el cálculo del flujo neto es comparable con el LMR.

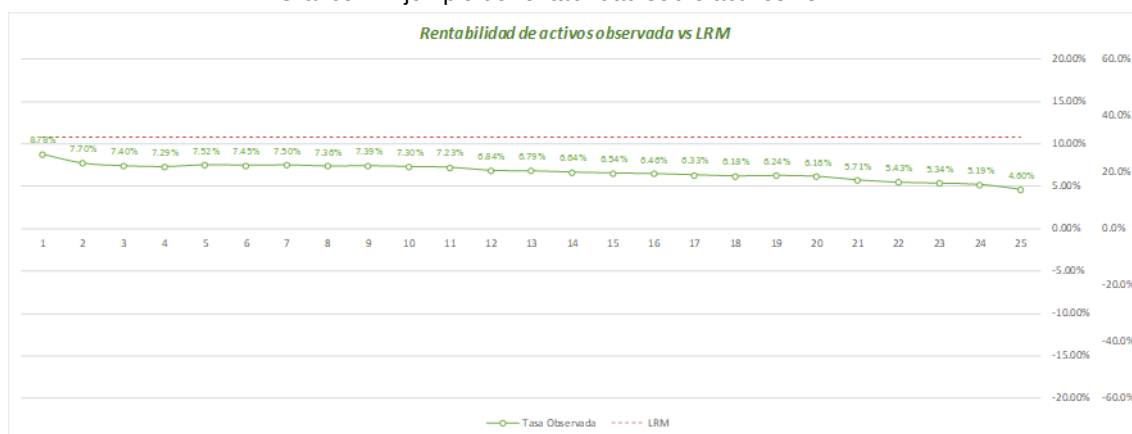
D. Reconocimiento de la Inflación en los Activos para efectos de Rentabilidad

1. Afectaciones al patrimonio por el no reconocimiento de la reexpresión de los activos

La reexpresión de la base de activos regulada con la inflación mexicana está justificada en términos financieros, siendo esta la forma en que los permisionarios puedan obtener reamente la rentabilidad razonable aprobada por la Comisión. Bajo el criterio de no reexpresión que se pretende implementar, la rentabilidad que estaría obteniendo el permisionario sería sobre el valor al que se adquirieron los activos en el pasado, específicamente en su fecha de adquisición, y no sobre el valor actualizado de los activos.

Esto implicaría una pérdida para los permisionarios, equivalente a la inflación acumulada, concepto que precisamente tiene por objeto el reconocimiento del valor del dinero en el tiempo.

Gráfico 1. Ejemplo de rentabilidad sobre activos vs LRM

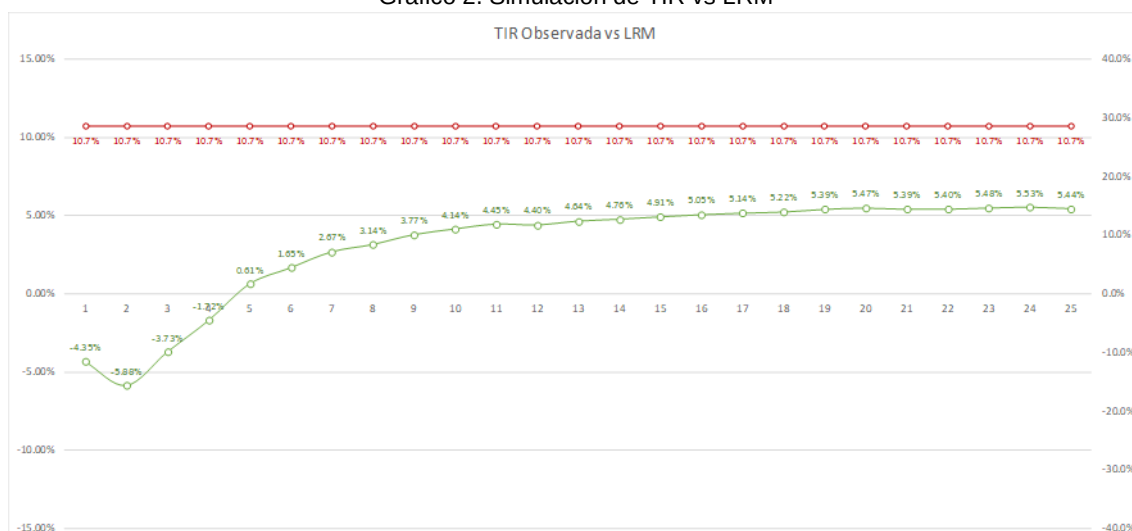


El gráfico anterior muestra un plan de negocios a 30 años que parte de la estructura de un requerimiento de ingresos nominal, el cual retribuye los activos a su valor de adquisición, con una tasa del 10.74%, es decir el Límite de Rentabilidad Máxima propuesto en el Anteproyecto. Posteriormente, calcula una tarifa nominal en el tiempo, misma que es multiplicada por una demanda para obtener el ingreso sobre el cual se obtienen los rendimientos al restarle los costos de operación y mantenimiento y gastos de administración y ventas (OPEX u OMAV) y la amortización de forma constante.

Este importe del rendimiento es comparado contra la misma base de activos del requerimiento de ingresos, pero reexpresada, es decir reconociendo los efectos de inflación de la inversión en el tiempo, así como la amortización. El resultado que se obtiene para los seis quinquenios es que bajo el supuesto de la no reexpresión de la BAR, los permisionarios en ningún momento lograrían obtener la tasa del LRM del 10.74%.

Bajo este mismo enfoque, pero simulando flujos de caja y calculando para cada año la tasa interna de retorno, se logra concluir que ni al inicio ni al final del periodo de la inversión se logra obtener la rentabilidad aprobada o LRM:

Gráfico 2. Simulación de TIR vs LRM



Lo anterior muestra que la tasa de rentabilidad observada de un permisionario para un periodo específico se debe medir sobre las inversiones reexpresadas o actualizadas por inflación al periodo base de revisión, con el objetivo de reconocer el valor del dinero en el tiempo sobre los montos de inversión ejercidos por parte del permisionario. Se adjunta memoria de cálculo denominado “Modelo Financiero Reexpresión de Activos”.

La actual propuesta en relación con el cálculo del CAI y Flujo Neto para efectos de la supervisión del LRM, resulta incongruente desde un punto de vista financiero, ya que el no reconocer los efectos de inflación de los activos en el tiempo no permitiría a los permisionarios alcanzar el LRM, es decir, la rentabilidad que la propia Comisión estaría determinando como razonable.

Es importante mencionar que el Sistema de Administración Tributaria (SAT), reconoce los efectos inflacionarios en la depreciación de los activos, para la deducción fiscal en las utilidades de los permisionarios, es decir, que no obstante la modificación del criterio contable, el SAT continúa utilizando el criterio de la reexpresión.

2. Criterio contable vs teoría financiera

En la contabilidad habitual, los activos fijos son registrados a su valor de adquisición (Monto Original de la Inversión o “MOI”) debido a que, desde el 1 de enero de 2008, dejó de ser una obligación contable la “reexpresión” de los estados financieros de acuerdo con lo estipulado por el boletín B-10; es decir, se dejaron de reconocer los efectos de la inflación en las partidas de los estados financieros cuando hubiera entornos no inflacionarios, y sólo se reconocerían estos efectos de inflación en los estados financieros cuando existieran entornos inflacionarios. De conformidad con lo establecido en la NIF B-10 vigente, se considera un entorno inflacionario cuando la inflación de 3 ejercicios anuales anteriores sea igual o superior que el 26% o el promedio anual del 8%, en caso contrario se considera que el entorno es no inflacionario.

Lo anterior significa una modificación a nivel contable por parte de la compañía propietaria del permiso para cumplir con las reglas contables, más no debería implicar un impacto en lo relativo a la retribución de los activos regulados; es decir, el hecho de que no sea una obligación contable reconocer los efectos de la inflación en los estados financieros en entornos no inflacionarios, no significa que el permisionario no debería obtener una rentabilidad sobre el valor de los activos fijos ajustados por el nivel de precios. Por tanto, se debe diferenciar el enfoque contable del financiero. En ese sentido, la reexpresión para efectos de presentación de estados financieros basada en entornos inflacionarios y no inflacionarios, no tiene relación con el enfoque financiero

para efectos de rentabilidad y de retorno de la inversión considerando el valor de la moneda en el tiempo.

La inversión debe considerar los efectos inflacionarios para efectos del cálculo de la rentabilidad y para efectos de la amortización del retorno de la inversión en el mediano y largo plazos y, en ese sentido, la rentabilidad que debería ser observada en la fórmula del CAI (Costo Anual de la Inversión) y flujo neto de los permisionarios que se pretende utilizar para la supervisión de la rentabilidad, deberá medirse sobre la base de activos reexpresada; es decir, con el reconocimiento de inflación en el valor de adquisición de los activos fijos históricos, desde su fecha de alta del activo hasta la fecha base que se encuentre el periodo en revisión, esto con el fin de que se reconozca en la rentabilidad real obtenida por el permisionario.

Conforme a lo argumentado anteriormente, un cambio en la metodología contable no debería significar un cambio que afecte la regulación de la retribución y su congruencia en términos financieros.

De hecho, cuando se comparan activos sin la inflación acumulada con ingreso resultante de la aplicación de tarifas que sí capturan dicha inflación, se estarían cometiendo omisiones graves financieras que pondrían en riesgo la viabilidad del proyecto.

Cabe mencionar que emitir una nueva regulación con el objetivo de incentivar el crecimiento de la industria de distribución de gas natural en México, que implique una incongruencia financiera en el reconocimiento de los rendimientos, sería una mala señal para los inversionistas del sector e incluso resultaría contraria a dicho objetivo.

3. Experiencia internacional

A continuación, se citan extractos de documentos regulatorios en los que se puede corroborar que la actualización de la base de activos por índices de inflación es una práctica común. Se citan regulaciones latinoamericanas, así como europeas.

3.1 Regulación en el Estado de San Pablo, Brasil

“Conforme a normativa regulatória vigente, as tarifas da Concessionária se estabelecem no momento da revisão em termos reais e estão sujeitas a ajustes periódicos por inflação doméstica (IGPM) dentro do ciclo tarifário. Portanto, corresponde e é consistente re-expressar a Base Tarifária ao início de um novo ciclo tarifário (ou no momento da revisão). Em outras palavras, se for a ser aplicado um ajuste por inflação, todos os fluxos de caixas utilizados no novo cálculo tarifário (incluída a Base Tarifária inicial) têm que estar expressos a preços do momento inicial, isto é, a Base Tarifária tem que estar expressa em preços constantes no momento da revisão.

Este procedimento, que na literatura regulatória internacional é conhecido como “roll-forward da base tarifária”, já foi utilizado para determinar o valor da Base de Remuneração Regulatória Líquida (BRRL) no momento de início do Segundo Ciclo tarifário na oportunidade da revisão tarifária anterior para cada Concessionária. Indexando a Base Tarifária ao início do ciclo regulatório a preços desse momento, assegura-se que o valor real do ativo reconhecido na Base Tarifária permaneça constante.”³.

El extracto anterior, citado en su idioma original, señala que la normativa regulatoria vigente en San Pablo, Brasil, establece las tarifas del Concesionario en términos reales al momento de la revisión y están sujetas a ajustes periódicos por inflación nacional dentro del ciclo tarifario.

³ “ARSESP, Metodologia detalhada para o processo de revisão tarifaria das concessionárias de gás canalizado do estado de São Paulo; Terceiro ciclo tarifário; 2009”

Por lo tanto, corresponde y es consistente reexpresar la Base Tarifaria al inicio de un nuevo ciclo tarifario (o al momento de la revisión). Es decir, todos los flujos de efectivo utilizados en el cálculo de la nueva tarifa (incluida la Base Tarifaria inicial) deben expresarse a los precios del momento inicial, es decir, la Base Tarifaria debe expresarse a precios constantes en el momento de la revisión.

Este procedimiento, que en la literatura regulatoria internacional se conoce como “rollforward de la base tarifaria”, ya ha sido utilizado para determinar el valor de la Base de Activos Regulada al inicio del segundo (o nuevo) ciclo tarifario en el momento de la previa revisión tarifaria para cada Concesionario. Al indexar la Base Tarifaria al inicio del ciclo regulatorio a los precios de ese momento, se asegura que el valor real del activo reconocido en la Base Tarifaria se mantenga constante.

3.2 Regulación en el Reino Unido

“Inflation is central to regulation. It is a given, in the UK and abroad, that investors’ returns should allow for inflation, and that what matters are the real returns received by investors. There are two ways in which this can be achieved. The first is typical of the majority of UK regulatory precedent. Inflation is compensated for through annual indexation and applied to the assets on which a real return is allowed. The second approach is to wrap expectations of inflation into the nominal WACC calculation. Here, the regulatory asset base (RAB) is not adjusted to allow for inflation; the necessary compensation is provided by the WACC calculation itself.”⁴

En el texto anterior, referente a la regulación en Reino Unido, evidencia la importancia del reconocimiento de la inflación en la regulación tarifaria, así como el hecho de que los rendimientos de los inversionistas consideren la inflación, pues ello implica que reciban rendimientos reales.

Conforme al extracto citado, la determinación de los rendimientos reales se puede hacer de dos formas. La primera, es compensar mediante inflación anual y aplicar dicha inflación a los activos regulados. La segunda forma, consiste en incluir las expectativas de inflación en el cálculo del costo promedio ponderado del capital (WACC, por sus siglas en inglés) nominal.

Solo en este caso la BAR no se ajusta por inflación, pues la compensación necesaria la proporciona el propio cálculo del WACC.

Cabe señalar que el enfoque de la reexpresión de la BAR mencionado anteriormente es igualmente aplicable para la depreciación de los activos, la cual es reconocida en la regulación vigente como componente del requerimiento de ingresos, conocida también como el gasto por depreciación anual reexpresada.

La depreciación también debe recoger el efecto de la inflación, o ser calculada sobre una base de activos reexpresada, dado que ésta representa la recuperación y sustitución de los activos en el tiempo, por lo tanto, conocemos que la inflación afecta constantemente los precios de los insumos en el tiempo, por lo que es congruente financieramente que ésta recoja los efectos inflacionarios de forma periódica.

4. Cuestionamientos

- ¿Cuál sería el argumento de la Comisión para determinar que si una norma contable, en este caso particular, la NIF B-10, no reconoce inflación o reexpresión en los estados financieros en entornos no inflacionarios, se puede trasladar al aspecto financiero del negocio de distribución al no reconocer la

⁴ “Oxera, Which WACC when? A cost of capital puzzle; Advancing economics in business; 2005”

inflación en las inversiones históricas reguladas para efectos de retribución a los permisionarios?

- Se solicita a la Comisión, presentar los cálculos que en su caso haya realizado, en los que se demuestre que con la metodología propuesta y los criterios establecidos en el Anteproyecto, los permisionarios pueden alcanzar el límite de rentabilidad máxima?
- ¿Cuáles referencias de la regulación internacional revisó la Comisión para determinar que la BAR no debería ser reexpresada o revaluada?
- Se solicita la Comisión la demostración matemática de que no existen inconsistencias al no reexpresar o ajustar por inflación la base de activos del permisionario y aplicar la fórmula de Flujo Neto con ingreso, que si capturan los efectos inflacionarios anuales.
- Se solicita a la Comisión, indicar si la metodología propuesta se aplica en algún otro país y, en su caso, cómo se eliminan las diferencias que surgen al comparar montos con valor del tiempo diferentes en dicho país.

E. Mecanismo de Supervisión

1. Comentarios Generales

Del análisis del procedimiento de Mecanismo de Supervisión, se desprenden las siguientes implicaciones en la actividad de distribución:

- La aplicación de dicho mecanismo ocasionaría volatilidad en la lista de tarifas máximas que se cobran a los usuarios.
- Debido a la falta de certeza de que las tarifas resultantes de la aplicación del mecanismo de supervisión permitan cubrir las erogaciones necesarias, surgen riesgos operativos para garantizar la continuidad y seguridad en la prestación del servicio.
- Incertidumbre sobre la viabilidad de las fórmulas propuestas al no ser claro el criterio para la determinación de los rangos de ajuste sobre la rentabilidad.
- La aplicación de esta metodología podría desincentivar el desarrollo y expansión de redes de distribución en México, debido a la incertidumbre ocasionada por las penalizaciones a la tasa de rentabilidad, afectando directamente a los consumidores de gas natural.

2. Rangos de ajuste a la tasa de rentabilidad y a la lista de tarifas máximas.

2.1 Criterios para la determinación de los rangos

En el numeral 11.6 de las DACG, se propone la siguiente fórmula para la determinación del rango entre la tasa de rentabilidad del permisionario con respecto al $LRM + I_E$:

$$\text{Determinación del rango} = \frac{T_R}{LRM + I_E}$$

En el mismo orden de ideas, se definen los rangos para ajustar la tasa de rentabilidad de acuerdo con las siguientes fórmulas:

1er. Rango: cuando la Determinación del rango, referido en el inciso anterior, sea mayor a 1 y menor o igual a 1.15 veces el $LRM + I_E$:

$$TM_{t+2} = \left[1 - \frac{T_R - (LRM + I_E)}{LRM + I_E} \right] * TM_t$$

2do. Rango: cuando la Determinación del rango, referido en el inciso 1 de la presente disposición, sea mayor a 1.15 y menor o igual a 1.45 veces el $LRM + I_E$:

$$TM_{t+2} = \left[0.9 - \frac{T_R - (LRM + I_E)}{LRM + I_E} \right] * TM_t$$

3er. Rango: cuando la Determinación del rango, referido en el inciso 1 de la presente disposición, sea mayor a 1.45 veces el $LRM + I_E$:

$$TM_{t+2} = \left[0.8 - \frac{T_R - (LRM + I_E)}{LRM + I_E} \right] * TM_t$$

Donde:

TM_{t+2} Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados ajustados.
 T_R Tasa de Rentabilidad Observada del Distribuidor.
 $LRM + I_E$ Límite de Rentabilidad Máxima considerando el Incentivo a la expansión.
 TM_t Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados vigentes.

De lo anterior, se observa que se definen tres intervalos para clasificar la tasa de rentabilidad del permisionario con respecto al $LRM + I_E$.

Tabla 1. Rangos propuestos

	Límite inferior	Límite superior
Primer rango	Mayor a 1	1.15
Segundo rango	Mayor a 1.15	1.45
Tercer rango	Mayor a 1.45	

En este sentido, la metodología no especifica los criterios estadísticos o financieros utilizados para definir tales intervalos, por lo que existe incertidumbre si estos rangos permiten clasificar adecuadamente las tasas de rentabilidad de los permisionarios.

Por otra parte, se definieron tres fórmulas para ajustar la lista de tarifas máximas de acuerdo con los intervalos de la tabla 1 anterior, en donde considera distintos factores de penalización. Sin embargo, tampoco se detallan los criterios utilizados para determinar tales factores de penalización, los cuales se muestran a continuación:

Tabla 2. Factores de penalización

Ajuste a las tarifas máximas	Factor de penalización
$TM_{t+2} = \left[1 - \frac{T_R - (LRM + I_E)}{LRM + I_E} \right] * TM_t$	1
$TM_{t+2} = \left[0.9 - \frac{T_R - (LRM + I_E)}{LRM + I_E} \right] * TM_t$	0.9
$TM_{t+2} = \left[0.8 - \frac{T_R - (LRM + I_E)}{LRM + I_E} \right] * TM_t$	0.8

En caso de que se considere la aplicación de esta metodología, se impedirá que el permisionario obtenga una tasa de retorno igual o por lo menos cercana al LRM establecido. De hecho, sobre penaliza cualquier variación positiva evitando llegar a la LMR definido por la Comisión.

Asimismo, es importante recalcar que, si bien el objetivo de la metodología es el controlar la tasa de rentabilidad del permisionario, el cual se mide en la partida de utilidad neta de un flujo de caja descontado, al afectar la tarifa el mecanismo propuesto tiene impacto en todos los componentes del Requerimiento de Ingresos, o bien, del flujo de caja descontado, lo cual impide al permisionario recuperar los gastos y los impuestos mínimos para operar, afectando la correcta operación de los sistemas poniendo en riesgo la viabilidad de la prestación del servicio.

Para que la Comisión tenga mayores elementos de análisis se adjunta al presente documento el anexo “Ejemplo FN y CAI”, que contiene el cálculo de la rentabilidad observada con el exponente de la fórmula n_j (vida útil) y r_j (vida remanente), demostrando la inconsistencia de la fórmula del CAI, dado el rendimiento solo se debe reconocer sobre la vida remanente del activo.

3. Cuestionamientos

- En cuanto a la determinación de los rangos, no hay una explicación estadística respecto a los intervalos propuestos para determinar el ajuste de tarifas por un exceso en la LRM. Se solicita a la Comisión, detallar el criterio de determinación de dichos intervalos.

- Con base en la observación anterior, ¿cómo podemos garantizar que la propuesta de intervalos es la más eficiente para clasificar las tasas de rendimiento de los permisionarios?
- Se solicita a la Comisión, la justificación técnica e relación con que la aplicación de los factores de penalización reflejan adecuadamente un mecanismo sobre el control de la rentabilidad.
- Se solicita a la Comisión, presentar las demostraciones que, e su caso haya realizado, para determinar que el uso de esta metodología no generará impactos negativos en la correcta operación de los sistemas.
- Se solicita a la Comisión, mostrar los cálculos que, en su caso, haya realizado para evaluar el impacto de los ajustes propuestos sobre los ingresos de los Permisionarios.
- En el numeral 11.2 de las DACG de tarifas de distribución se menciona que el Mecanismo de Supervisión se aplicará anualmente a la lista de tarifas máximas a partir del primer año del Periodo Regulatorio, dado lo anterior ¿cómo garantizará que este mecanismo no impactará negativamente el comportamiento del mercado, derivado de la volatilidad que se pudiera presentar en las tarifas máximas?
- Con base en la pregunta anterior, ¿cómo garantizaría la Comisión que la volatilidad de las tarifas máximas no afectará a los consumidores finales de gas natural?
- ¿Cómo garantizará la Comisión que el mecanismo de supervisión no impactará en otros componentes del Requerimiento de Ingresos del Permisionario (Costos de operación, mantenimiento y administración e Impuestos), así como en actividades futuras de expansión y desarrollo?
- ¿Cómo garantiza la Comisión que el Mecanismo de supervisión será aplicable en los tiempos propuestos en las DACG de tarifas de distribución, de manera que el inicio del periodo de aplicación de las tarifas no se afecte por posibles retrasos en la evaluación?
- La Comisión propone un mecanismo de ajuste compensatorio cuando por causas atribuibles a la Comisión se retrase la aprobación y aplicación de las tarifas, sin embargo, se estima que las ecuaciones propuestas no compensan el ingreso no obtenido en el periodo. ¿Podría la Comisión demostrar que la ecuación efectivamente compensaría el ingreso no obtenido por no aplicar las tarifas a tiempo?
- El numeral 11.7 de las DACG de tarifas de distribución menciona que en caso de que el Distribuidor obtenga una Tasa de Rentabilidad Observada mayor al $LRM + I_E$, en 2 (dos) años consecutivos o en 3 (tres) años no consecutivos durante la vigencia del Permiso, la Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados se determinarán de oficio. En este sentido, se solicita a la Comisión, detallar el procedimiento, así como los criterios, para determinar las tarifas de oficio que estarán vigentes por un periodo de 5 años.

F. Parámetros para la determinación del Incentivo a la Expansión

El objetivo del anexo III Parámetros para la determinación del incentivo a la expansión señala lo siguiente:

“Presentar la metodología para la determinación del Incentivo a la Expansión aplicable a las empresas reguladas dentro de la industria de distribución de gas natural en México que cuenten con incrementos anuales en Usuarios Finales de Bajo Consumo (UFBC).”

Al respecto, si bien es comprensible que se trate de incentivar el uso del gas natural entre los UFBC, los permisionarios de distribución de gas natural por medio de ductos están obligados a prestar el servicio a todo tipo de usuarios y no aplicar prácticas indebidamente discriminatorias y, en todos los casos es necesario el desarrollo de nueva infraestructura, por lo que el incentivo que finalmente se determine, debe considerar el incremento de usuarios residenciales, comerciales e industriales, sin importar si se trata de UFBC o usuarios de gran consumo.

Por otra parte, en el numeral 2.1 se establece que el incentivo a la expansión se incrementará hasta un 3%. Al respecto, no resulta claro cuáles fueron los criterios que empleó la Comisión para determinar ese porcentaje como límite máximo del incentivo a la expansión y por qué sería hasta por ese porcentaje, asimismo, no se señala si en algún momento este porcentaje podría modificarse y bajo qué supuestos.

La fórmula del incentivo a la expansión, señalada en el numeral 2.2, se obtiene como el producto de los parámetros externos y parámetros internos, limitado a que el resultado sea menor o igual a 3 por ciento. No obstante, alcanzando cada parámetro su respectivo límite máximo, en el caso de parámetros externos: 3%, y en el caso de parámetros internos: 1, la multiplicación de ambos da por resultado 3%. No es claro por qué los factores externos serían ponderados por los factores internos, siendo que la ponderación es utilizada regularmente para dar participación a algunos indicadores o variables dentro de un índice compuesto.

1. Parámetros externos

Los parámetros externos se calculan con la adición de un riesgo A, el cual se refiere a la densidad de viviendas con toma de agua, expresada en número de viviendas por kilómetro cuadrado, y el riesgo B, que se refiere al porcentaje de viviendas con toma de agua que consumen gas natural como principal combustible.

Al respecto, no se expone la relación conceptual de dependencia de los indicadores que propone en los parámetros externos, es decir, el análisis que relaciona la densidad de viviendas con toma de agua y el porcentaje de viviendas con toma de agua que consumen gas natural como principal combustible con incentivos para desarrollar infraestructura nueva, con un nivel de incentivos suficiente para que el permisionario incremente la prestación del servicio. Por otra parte, es relevante que se valore que las condiciones socioeconómicas de las viviendas no necesariamente se explican por la disponibilidad de determinados servicios como lo es la disponibilidad de agua potable, ya que este es un bien necesario, que no tienen sustitutos, mientras que el gas natural como principal combustible encuentra sustitutos en otros bienes, a saber, gas LP y leña, principalmente.

Respecto de la información presentada en el Anteproyecto de Acuerdo, en su Tabla 3. Determinación de los parámetros externos, se identificaron diferencias considerables con cálculos propios realizados para replicar los indicadores ahí señalados, particularmente en Coahuila, Colima, Chihuahua, Chiapas y Ciudad de México.

Tabla 1. Réplica de indicadores

Indicadores/Estados	Coahuila	Colima	Chiapas	Chihuahua	CDMX
Densidad viviendas con toma de agua ¹	3.9161	187.2499	33.6504	3.3585	141.6264
% de viviendas con GN ¹	0.36%	27.30%	23.61%	17.16%	0.93%
Densidad viviendas con toma de agua ²	5.50	37.90	8.12	4.28	1654.32
% de Viviendas con GN ²	17.04%	0.89%	0.14%	27.30%	23.50%
Diferencias	1.59	-149.35	-25.53	0.92	1512.69
	16.7%	-26.4%	-23.5%	10.1%	22.6%

1 Datos extraídos del Acuerdo por el que la Comisión Reguladora de Energía expide las disposiciones administrativas de carácter general que especifican la metodología de tarifas de distribución por medio de ducto de gas natural.

2 Elaboración propia con información de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares, 2020. INEGI.

1.1. Riesgo A

El riesgo A de los parámetros externos, señalado en el numeral 3.2, se refiere a la densidad de viviendas con toma de agua, expresada en número de viviendas por kilómetro cuadrado. Este indicador se calcula por cada entidad federativa, y como se puede observar en la Tabla 3. Determinación de los parámetros externos, del Acuerdo existe una alta dispersión de la información que dicho indicador arroja, desde 2.8 viviendas/km² en Baja California Sur, hasta 1,654.3 viviendas/km² en la Ciudad de México.

Resulta evidente que existe una alta dispersión de viviendas en el territorio y, no obstante, es deseable una mayor penetración del servicio de distribución de gas natural por medio de ductos, se debe considerar que las redes de distribución se ubican principalmente en centros urbanos, grandes ciudades o zonas metropolitanas. En dichas demarcaciones la densidad de viviendas es, en principio, mayor que en zonas rurales y la dispersión entre ciudades es menor que entre entidades federativas. Como ejemplo, se puede observar que a un permisionario de la zona metropolitana de Toluca le correspondería una densidad de 157.6 viviendas/km², mientras que un permisionario de la zona de Saltillo-Ramos-Arizpe-Arteaga le correspondería una densidad de 1.6 viviendas/km².

1.2. Riesgo B

El caso del riesgo B de los parámetros externos, señalado en el numeral 3.2, se refiere se refiere al porcentaje de viviendas con toma de agua que consumen gas natural como principal combustible, al respecto, la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares contempla diversas opciones para identificar la disponibilidad de agua entubada en una vivienda, cabe señalar que dicha encuesta contiene al menos 3 opciones que consideran agua entubada.

Cabe señalar que existen zonas geográficas de distribución cuyos permisos señalan municipios que abarcan dos o más entidades federativas, o bien, desde otra perspectiva, zonas geográficas de distribución que abarcan sólo algunos municipios o centros de población de una entidad federativa, por lo que la información estatal no necesariamente es la referencia correcta a considerar, supuestos que no desarrolla la metodología.

1.3. Intervalos

Posteriormente, el numeral 3.3 establece el ordenamiento y clasificación de los valores obtenidos, en los riesgos de los parámetros externos en cuartiles, para asignar a cada intervalo un valor porcentual.

El método empleado para la segmentación de los cuartiles establece que en cada cuartil habrá 8 elementos. No obstante, la notación en la que se establece el ordenamiento de los elementos señala que éstos podrán ser iguales o menores que el elemento que les sucede, lo cual podría prestarse a discrecionalidad en caso de que uno o más elementos cuyos valores sean iguales estén entre uno y otro cuartil.

Al respecto, se detectó una posible omisión de notación en la fórmula que corresponde al segundo cuartil, en la que no se considera N_{16+} :

$$N_{16} + \frac{1}{2}(N_{16} + N_{17})$$

Finalmente, se identifica que los indicadores empleados para calcular los parámetros externos son considerados riesgos para el distribuidor, no obstante, describen condiciones socioeconómicas de las viviendas, es conveniente que se aclaren las razones por las que se estima que dichas condiciones representan riesgos para la prestación del servicio.

2. Parámetros internos

2.1 Criterio A

El numeral 4.2 señala que el incentivo a la expansión es aplicable a los distribuidores que incrementen anualmente la prestación del servicio a usuarios finales de bajo consumo. Sin embargo, la variable que se emplea para el criterio A son los usuarios netos, es decir, conexiones, desconexiones y reconexiones. A esto hay que señalar que las desconexiones no necesariamente están relacionadas con el desempeño de la prestación del servicio, por ejemplo, existen localidades con climas extremos, en los cuales en los periodos de calor son regulares las desconexiones y las reconexiones cuando empiezan los periodos fríos. Por tanto, sería necesario considerar el número de puestas en servicio del periodo a evaluar.

2.2 Criterio B

En el criterio B se emplea la longitud de red para generar un indicador de crecimiento de la red de un año a otro. En este sentido, se omite que existen zonas geográficas de distribución maduras y con una gran penetración, por lo que actualmente tienen una menor posibilidad de crecimiento de la red, debido a que ya han cubierto la mayor parte de las ciudades en que se encuentran, por lo que el incremento en kilómetros de red no necesariamente está relacionado con mayor penetración. Lo anterior pone en desventaja a aquellos permisionarios con permisos relativamente más antiguos, respecto de permisionarios nuevos en donde la expansión de la red podría darse de forma exponencial.

Adicionalmente, se omite que existen zonas en las que más de un distribuidor puede ofrecer el servicio de distribución, por lo que también tienen una menor posibilidad de crecimiento de la red debido a que el otro distribuidor ha cubierto parte de las ciudades en que se encuentran. Lo anterior pone en desventaja a aquellos permisionarios que comparten el mercado de distribución en una zona.

2.3 Intervalos

En el numeral 4.3 se hace referencia a los intervalos aplicables para los criterios de los parámetros internos, de ello se señala que fueron establecidos a partir de los incrementos relativos en la red de distribuidores de gas natural por medio de ductos de los últimos 5 (cinco) años. En el Anteroyecto de Acuerdo se muestran los intervalos en la Tabla 4. Intervalos de los parámetros externos para el Incentivo a la Expansión sin que sea transparente qué datos que empleó, así como la trazabilidad que resultó en los intervalos.

En el numeral 4.4 se establece el criterio Incremento en UFBC tendrá una ponderación máxima de 0.6 y la Expansión de la red será de 0.4 sin que sea claro y transparente cómo determinó que uno de estos indicadores tendría mayor peso que el otro.

3. Actualización

En el numeral 5.1 se señala que la Comisión revisará cada 5 años los intervalos utilizados para la determinación de los parámetros externos e internos, a fin de evaluar su actualización. Al respecto la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares se publica cada 2 años y la información que se requiere de los permisionarios bien podría actualizarse anualmente, lo que reduciría el periodo de actualización.

4. Factores de riesgo y barreras a la entrada no considerados

El desarrollo de las redes de distribución y la cobertura de usuarios depende de las condiciones y características regionales junto con el desarrollo de infraestructura ya existente:

- En zonas en las que existe una cultura arraigada en cuanto al uso de gas natural, principalmente en el norte del país, el mercado es suficientemente maduro, lo que se refleja en una cobertura relevante.
- En zonas con potencial de consumo industrial, el interés se enfoca en desarrollar redes de distribución para dicho consumo.
- En zonas en las que el desarrollo del mercado de gas natural es incipiente, las redes de distribución no se han desarrollado por la ausencia de gasoductos de transporte cercanos.
- En otras regiones, a pesar de contar con potencial de consumo e infraestructura de transporte, no han logrado avanzar en el crecimiento de las redes de distribución ni de cobertura de usuarios por problemáticas ajenas a la industria, como oposiciones de índole social, restricciones impuestas por las autoridades locales (trámites excesivos o encarecimiento de licencias de construcción) o propaganda que perjudica la reputación del gas natural.

4.1 Sobre regulación e incumplimiento de plazos regulatorios

La distribución de gas natural es una de las actividades con mayor regulación en el sector hidrocarburos, con muchos trámites y requisitos que demoran y desincentivan su desarrollo. Por otra parte, la falta de cumplimiento de los plazos de respuesta establecidos en la regulación genera incertidumbre en la ejecución de los proyectos.

4.2 Restricciones locales y falta de homologación con trámites federales

Cada administración local suele cambiar las reglas, criterios y costos de los trámites y muchas veces los trámites locales no están alineados con los federales o estatales, lo

que imposibilita lograr el objetivo de gasificación y sustitución de combustibles por gas natural.

4.3 Competencia desleal y asimetría de regulación

En el caso de la distribución de gas natural se observa una regulación excesiva, como la aprobación de tarifas máximas, precios de venta y términos y condiciones para la prestación del servicio, exigencias de cobertura de usuarios, odorización del gas, etc. En contraste, la regulación del gas LP parece más laxa o inexistente.

Asimismo, los precios máximos del gas LP se mantuvieron artificialmente respecto de las condiciones de mercado, lo que mermó inapropiadamente la competitividad del gas natural.

Por otra parte, la industria del gas LP ha obstaculizado la introducción del gas natural con propaganda negativa e incluso intimidando y agrediendo al personal de las distribuidoras. Esto en gran medida ha incidido en la percepción de la población en relación con el gas natural y con ello, en la oposición de dicha población al desarrollo de las redes en zonas urbanas.

4.4 Costo de conexión e instalación interna

Para obtener el suministro de gas natural los usuarios deben sufragar una cantidad inicial por los costos de la conexión y la adecuación de sus instalaciones. A pesar de que dicho costo más que compensa los ahorros y beneficios de contar con gas natural como fuente de energía, el costo de conexión es en ocasiones oneroso para las familias, por lo que muchas de ellas declinan conectarse al servicio.

4.5 Elevados índices de inseguridad

En algunas zonas con altos índices de inseguridad el acceso del personal de las distribuidoras, ya sea para el tendido de redes o para realizar diferentes operaciones (toma de lectura, inspecciones, atención de emergencias), han impedido la prestación del servicio o bien, representan una pérdida económica para los distribuidores.

5. Cuestionamientos

- ¿Por qué el cálculo del IE se determina a partir del producto entre los parámetros externos y los parámetros internos? ¿cuál es el fundamento matemático para multiplicar dos variables completamente excluyentes?
- Se solicita a la Comisión, demostrar que la fórmula captura adecuadamente el comportamiento de los sistemas de distribución de gas natural y refleja los riesgos externos e internos que asume el permisionario al extender su red de distribución.
- Se solicita a la Comisión, justificar por qué estima conveniente que el incentivo a la expansión únicamente esté vinculado al crecimiento de UFBC y no contempla el crecimiento de variables asociadas a usuarios de gran consumo.
- La fórmula sugerida por la Comisión no refleja adecuadamente los factores exógenos y riesgos expuestos a lo largo de esta sección, ¿por qué dichos riesgos no fueron considerados en el análisis?
- En caso contrario, se solicita a la Comisión, demostrar estadísticamente que la metodología propuesta sí captura tales factores exógenos y riesgos mencionados.

- Se solicita a la Comisión, la demostración matemática o referencia en la literatura de que el número de viviendas con acceso a agua sirve para medir el potencial de crecimiento de una red de distribución de gas natural.
- Se solicita la Comisión aclare cuál es la finalidad de determinar los intervalos de la densidad de viviendas con acceso a agua y el número de viviendas que consumen gas natural, lo anterior debido a que no se observa que se utilicen estos intervalos directamente en alguna de las fórmulas descritas en la metodología.
- Se solicita a la Comisión justifique estadísticamente porque se realizan mediciones por entidad federativa y demuestre que dichas mediciones son representativas estadísticamente para un permiso de distribución que no tiene la autorización de la Comisión para operar en toda una entidad federativa.
- Se solicita a la Comisión indique la aplicabilidad de las fórmulas mostradas cuando un permisionario tiene autorización para operar en diversos municipios de diversas entidades federativas, pero no en toda una entidad federativa completa.
- Se solicita a la Comisión identifique claramente la finalidad de segregar las series de datos en cuartiles.
- ¿Los cuartiles se utilizarán como criterio de ponderación para el Riesgo A y el Riesgo B? De ser así, ¿se estaría asignando mayor peso a las entidades federativas que cumplan con determinadas características?
- Dado lo anterior, no se observa el uso de los cuartiles explícitamente en las fórmulas descritas en la metodología de la Comisión. Por lo anterior, se solicita a la Comisión identificar en que sección de las fórmulas se emplean y su funcionalidad, así como la justificación de su uso.
- En el numeral 2.1 del Anexo III se establece que el incentivo a la expansión se incrementará hasta un 3%. Al respecto, se requiere a la Comisión que aclare cuáles fueron los criterios que empleó para determinar que el límite máximo del incentivo a la expansión sería hasta por ese porcentaje, asimismo, explique si considera la actualización de este y bajo qué supuestos.
- ¿Cuál es la metodología matemática empleada por la Comisión para determinar el factor máximo de ponderación de 1.5% asociado a cada riesgo externo? Es decir, ¿cuál es el sustento matemático de asignar una ponderación máxima de 3% a los parámetros externos?
- Se solicita a la Comisión aclare: ¿Qué condiciones debería cumplir un permisionario a efectos de obtener la máxima ponderación en riesgos externos, de tal manera que alcance el puntaje máximo de 1.5% en el Riesgo A y 1.5% en el Riesgo B?
- Se solicita a la Comisión la revisión y, en su caso, rectificación de la información de la Tabla 3. Determinación de los parámetros externos del Acuerdo Sexto del Proyecto de Acuerdo.
- Se solicita a la Comisión que justifique la selección de las unidades territoriales que ha decidido emplear para la construcción de los indicadores que conforman los parámetros externos.

- Se solicita a la Comisión que aclare cuál será la opción de disponibilidad de agua entubada que emplea en su metodología propuesta, asimismo, que justifique la exclusión de las demás opciones.
- Se requiere a la Comisión que aclare el procedimiento a seguir para el cálculo de los parámetros externos que le aplicarán los permisionarios cuyos permisos señalan municipios que abarcan dos o más entidades federativas.
- Después de analizar los criterios considerados por la Comisión para determinar el factor de parámetros internos, se identificó que la ponderación que se asigna a estos parámetros es inferior a la ponderación correspondiente a los parámetros externos (sobre los cuales el permisionario no tiene control o injerencia), se solicita a la Comisión aclarar este punto.
- En este sentido, se solicita a la Comisión aclarar: ¿cuál es la razón de otorgar una ponderación máxima a los parámetros externos de 3 veces mayor la ponderación máxima de los parámetros internos?
- Si el objetivo del IE es el incremento en el número de UFBC, se solicita a la Comisión demuestre porque no se le dio mayor ponderación a este criterio en la fórmula de determinación del IE.
- En los numerales 4.3 y 4.4 del Anexo III se hace referencia a los intervalos para Incremento en UFBC y la Expansión de la red. Se solicita a la Comisión describa detalladamente en cuál de las fórmulas definidas en la metodología intervienen.
- En el mismo orden de ideas se solicita a la Comisión describa detalladamente que refieren estos intervalos en cuestión.
- Con base en la pregunta anterior, ¿cuáles serían las series de datos que utilizará la Comisión para definir tales intervalos de incremento en UFBC y la Expansión de la red?
- Para dar certeza regulatoria se solicita a la Comisión demuestre algebraicamente porque asignó los factores máximos de ponderación de 0.6 para el incremento en UFBC y 0.4 para la Expansión de la red asociados a los parámetros internos propuestos.
- En el mismo orden de ideas se solicita a la Comisión indique cuales fueron los criterios estadísticos que usó para determinar el porcentaje de ponderación que se asignará al incremento en UFBC y a la Expansión de la red.
- Se solicita a la Comisión, explicar y/o demostrar la metodología y las condiciones que deberá cumplir un permisionario para alcanzar las ponderaciones máximas, en cada criterio.
- Si el objetivo es incentivar el crecimiento en el número UFBC, se solicita a la Comisión explicar: ¿por qué no dar mayor ponderación al factor de parámetros internos dentro de la fórmula de cálculo de IE? Lo anterior, derivado de que, en la definición actual de las fórmulas, el número de UFBC tiene un impacto muy pequeño en el resultado final.
- Se solicita a la Comisión explicar aritméticamente, ¿cómo se determinará la desviación estándar que se utilizará como criterio para medir si un permisionario tuvo un crecimiento en UFBC menor a lo esperado?, así como la metodología exacta para asignarle una ponderación de 0 a los parámetros internos.

- Se requiere a la Comisión justifique por qué para el criterio A considera usuarios netos, es decir, conexiones, desconexiones y reconexiones. Lo anterior, considerando que las desconexiones no necesariamente están relacionadas con el desempeño de la prestación del servicio.
- Se solicita a la Comisión explicar por qué no considera escenarios y reglas para que aquellos permisionarios maduros, en donde la expansión de la red ha alcanzado un estancamiento relativo, tengan posibilidad de aspirar a obtener el incentivo a la expansión.
- Se requiere que la Comisión aclare cuáles son los datos que empleó para la determinación de los intervalos aplicables para los criterios de los parámetros internos, así como la trazabilidad que resultó en los intervalos incluidos en la Tabla 4. Intervalos de los parámetros externos para el Incentivo a la Expansión del Acuerdo Sexto del Proyecto de Acuerdo, sin que ello revele información sensible de los permisionarios.
- En el numeral 5.1. del Anexo III se hace referencia a la actualización de los intervalos utilizados para la determinación de los parámetros externos e internos, sin embargo, se solicita a la Comisión responda ¿en qué secciones de las fórmulas se emplean tales intervalos?
- Se requiere que la Comisión justifique el periodo de actualización de los parámetros externos e internos que propone y las razones por las que lo desvincula de la disponibilidad de la información.
- Se solicita a la Comisión, indicar la comparativa que realizó respecto a los programas implementados con éxito en Latinoamérica u otros países.
- Aclare por qué la metodología propuesta en el Anteproyecto podría generar mayores beneficios regulatorios.
- Cuál es el soporte documental de la mejora regulatoria que tendría el incentivo a la expansión propuesto en este documento.
- Demuestre económicamente el beneficio a la industria de distribución de gas natural el usar la metodología propuesta para el incentivo a la expansión,
- Se solicita la Comisión aclare si las series de datos mostrados en los anexos del presente documento, son correctas y, en su caso, aclare cuál fue el procedimiento para obtener las tablas referidas en el numeral sexto del Acuerdo.
- En caso de que el permisionario se haga acreedor a el incentivo a la expansión, la tasa de rentabilidad máxima será superior, por lo que se solicita a la Comisión aclare la metodología tarifaria que le permitirá al permisionario alcanzar dicha tasa.

G. Criterios contables aplicables a la prestación del servicio de distribución por medio de ductos de gas natural

1. Inversiones, costos y gastos comunes

En el numeral 2.3. de las Disposiciones Generales de los Criterios contables aplicables a la prestación del servicio de distribución por medio de ductos de gas natural (los Criterios), se señala que los Estados Financieros de los Distribuidores deberán ser presentados por título de permiso y de manera independiente, considerando únicamente la información contable del permiso en evaluación.

Al respecto, es importante señalar que la regulación vigente permite que los permisionarios que operan diversos sistemas y servicios efectúen prorrateos de costos y gastos comunes entre dichos sistemas y servicios y, para ello, los permisionarios deben justificar ante la Comisión la clasificación de costos y gastos comunes con base en la ponderación que se deriva de la participación de los ingresos por sistema y por servicio en el ingreso total, o bien, con base en los siguientes criterios:

- I. La participación del valor de los activos utilizados en una actividad respecto al total de activos;
- II. La participación del número de empleados que trabajan en una actividad respecto al total de empleados;
- III. La participación de los salarios y prestaciones derivados de una actividad respecto al monto total de salarios y prestaciones, y
- IV. La participación de la utilidad bruta obtenida en una actividad respecto a la utilidad bruta total.

Es así que, durante los años transcurridos en los que los permisionarios de distribución han operado en México, han presentado a esa Comisión los Estados Financieros con el desglose de los montos de inversiones, costos y gastos comunes, así como los criterios para su ponderación entre los diferentes permisos que opera cada permisionario.

Los montos de inversiones, costos y gastos comunes son trazables en la contabilidad de las empresas, han sido dictaminados por auditores externos y reconocidos por la Comisión.

Es importante señalar que mantener inversiones y costos y gastos comunes es una práctica común en la industria, que permite generar eficiencias en la gestión administrativa y operativa, trasladables directamente a los usuarios.

De no realizarse esta práctica, cada uno de los permisos de distribución de cada permisionario tendría que contar con personal, sistemas, oficinas, mobiliario, equipo, etc., exclusivamente para cada uno de los permisos; lo cual implicaría ejercer inversiones y costos ineficientes que se trasladarían a las tarifas. Lo anterior contrapone la metodología de rentabilidad máxima propuesta por la Comisión en este Anteproyecto ya que los permisionarios deberán ser capaces de alcanzar la rentabilidad determinada por la Comisión.

Por lo anterior, es importante que, en los Criterios contables, se haga explícito el reconocimiento de inversiones, costos y gastos comunes entre los diferentes permisos o sistemas que operan los distribuidores, y que especifique los lineamientos para llevar a cabo el prorrateo de dichas inversiones, costos y gastos comunes, de forma que la información financiera que se presenta de manera periódica considere esos lineamientos.

2. Activo fijo y tratamiento de activos de conexión

2.1 Definición de Activo fijo

En el Anteproyecto se define al Activo fijo de la siguiente manera:

Activo fijo: es el activo tangible (físico) que:

- a) Posee una entidad regulada por la Comisión, (sobre los cuales ya tiene los riesgos y beneficios) para su uso en la producción o suministro de bienes y servicios o para propósitos administrativos, sin un propósito inmediato de venderlos.
- b) Se espera usar generalmente durante más de un año o de un Periodo Regulatorio.
- c) Son sujetos a depreciarse por el uso y el tiempo, salvo algunas excepciones.
- d) Su costo se recupera a través de la obtención de beneficios económicos futuros, normalmente, por la prestación del servicio regulado. “es el activo tangible (físico) que:
- e) Posee una entidad regulada por la Comisión, (sobre los cuales ya tiene los riesgos y beneficios) para su uso en la producción o suministro de bienes y servicios o para propósitos administrativos, sin un propósito inmediato de venderlos.

Como se puede observar, esta definición excluye los activos intangibles (por ejemplo, aplicaciones informáticas) que actualmente se reconocen en la base de activos regulada y, si bien no se trata de activos físicos, es importante que se reconozcan por el valor que aportan a la actividad de distribución, por lo que deben estar considerados en los criterios contables que finalmente se emitan. Un ejemplo claro son los sistemas comerciales que sirven para gestionar el proceso comercial de los “n” clientes que tenga el distribuidor en cuestión.

2.2 Activos de conexión

Se observa que en el Anteproyecto de DACG de tarifas, se omite la regulación relativa a los activos de conexión.

Esto resulta relevante, toda vez que hoy en día los permisionarios pueden tener los activos de conexión dentro de su base y recuperar su inversión con el resto de los activos, o bien existen permisionarios que la tiene fuera de su base de activos y pueden establecer cargos de conexión estándar y no estándar para la recuperación de estas inversiones.

Es importante hacer explícitas en la regulación estas dos casuísticas, con el objeto de que los permisionarios tengan certeza respecto al cálculo del CAI; es decir, que sea claro para el regulador y los permisionarios, que el cálculo de la rentabilidad para efectos de supervisión. Ya que habrá casos en los que estos activos se tengan que descontar de la BAR, haciendo referencia sólo a la inversión recuperada por el permisionario en los ingresos vía sus cargos por conexión.

3. Revaluación de la Base de Activos Regulada (BAR)

En el numeral 8 de los Criterios, se establece que la revaluación de activos fijos “*es un método para actualizar contablemente los valores de los bienes que conforman el activo de un Distribuidor, por lo tanto, al no producir efectos tangibles en beneficio de los usuarios, no puede ser aceptada para efectos regulatorios*”.

Asimismo, se señala que la revaluación es un modelo que “*implicaría, por una parte, reconocer en otras partidas integrales ganancias aún no devengadas que se generarán por el uso o la venta posterior del activo, y, por otra parte, reconocer pérdidas no*

devengadas aun cuando el monto recuperable del activo indique que no tiene deterioro de su valor”.

Con base en lo anterior, se determina que “no se reconocerá el valor razonable utilizado en el modelo de la revaluación, ya que en algunos activos es altamente volátil, conduciendo a errores en la toma de decisiones debido a los cambios observados en su valor desde la fecha de los estados financieros hasta la fecha de su aprobación para emisión a terceros”.

Al respecto, se considera que existe un error de interpretación en relación con el objeto de revaluar la BAR, ya que debe distinguirse la revaluación o reexpresión con base en la inflación mexicana, pues a diferencia de lo señalado en los párrafos anteriores, el único objetivo de aplicar la inflación mexicana sobre el valor de los activos desde su fecha de adquisición es **mantener el valor de esos activos en el tiempo y, que el rendimiento aprobado por la Comisión se reconozca sobre ese valor presente de estos.**

Esto último resulta congruente con lo establecido en la Ley de Hidrocarburos y en el Reglamento de las Actividades a las que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos que las contraprestaciones, precios o tarifas de los permisionarios deben promover **la obtención de una rentabilidad razonable que refleje el costo de oportunidad del capital invertido, el costo estimado de financiamiento y los riesgos inherentes del proyecto**, entre otros, considerando los principios que permitan el desarrollo eficiente de la industria y de mercados competitivos, **que reflejen las mejores prácticas en las decisiones de inversión y operación.**

Una rentabilidad no podría entenderse como razonable, si la tasa que determine la Comisión (que en el Anteproyecto se encuentra en términos reales), se aplica sobre el valor de un activo que no corresponde con el valor actual del dinero invertido; es decir, que no esté expresada a poder adquisitivo actual.

Tan importante es el reconocimiento del valor del dinero en el tiempo para efectos tarifarios, que la propia Comisión considera en la regulación vigente y en el nuevo Anteproyecto un ajuste anual por el índice de inflación a las tarifas.

Al aplicar dicho ajuste se reconoce el impacto de la inflación sobre las tarifas máximas, que a su vez se componen por los costos de operación y mantenimiento y gastos de administración y ventas, la depreciación, los impuestos y, el rendimiento de la base de activos, siendo así, que de manera indirecta el valor de estos componentes también se actualiza mediante el índice inflacionario.

Por tanto, para ser congruente matemática y financieramente se debe actualizar también la base de activos sobre la que se aplica el rendimiento. De otra manera, la evolución de las tarifas reguladas presentaría distorsiones sin sentido, pues estas se ajustarían por inflación anualmente mientras que la base de activos se encontraría a valor histórico.

En este sentido, si bien la regla de no reexpresión de la base de activos de conformidad con la Norma de Información Financiera B-10 (la NIF B-10) puede tener sentido desde el punto de vista contable, no lo tiene desde el punto de vista financiero y regulatorio.

No ajustar la base de activos genera un perjuicio económico, pues el valor de la inversión en el tiempo evoluciona con la inflación. Si al paso de los años no se le permite al permisionario la reexpresión de su base de activos, el modelo de negocio se subvalúa, pues se tendrán **inversiones cuyo valor no se corresponde con el costo de oportunidad de los recursos de capital en el presente.**

Conforme a lo anterior, resulta evidente que el reconocimiento de una rentabilidad razonable prevé la reexpresión de costos y la revaluación de los activos y, que la emisión

y evolución de una norma contable, en este caso la NIF B-10, no debe resultar en un cambio de metodología tarifaria y regulatoria, sino que **la Comisión debe establecer a través las nuevas disposiciones de carácter general, un criterio que dé continuidad al objetivo de mantener una rentabilidad razonable y una tarifa que recoja las variaciones de precios** que respondan al entorno actual del sector energético, tal como lo señala la propia Comisión en el numeral 2.2. de los Criterios, al establecer que **“los Distribuidores observarán los lineamientos contables de las NIF, excepto cuando a juicio de la Comisión sea necesario aplicar una normatividad o un criterio de contabilidad específico, tomando en consideración que las entidades realizan operaciones reguladas”** (énfasis añadido).

Por otro lado, e independientemente del efecto inflación en la práctica común las normas internacionales de información financiera consideran la posibilidad de evaluar un valor razonable para los activos que se encuentren totalmente depreciados, conocido como valor residual o de salvamento, éstos no sólo se deberían valorar para efectos contables de ventas de activos, sino para el beneficio al mercado que puede transferirse al reconocer un rendimiento a un activo depreciado en su totalidad siempre y cuando sean activos que permanecen en uso y operación.

Este es un incentivo para que los permisionarios de distribución de gas natural mantengan en las mejores condiciones sus instalaciones y ofrezcan a largo plazo unas tarifas competitivas y eficientes.

4. Método para la determinación de la depreciación de los activos fijos

Conforme a lo establecido en el numeral 6.1. de los Criterios, los Distribuidores determinarán la depreciación por el método de línea recta, establecido en la NIF C-6, que consiste en la multiplicación del costo de adquisición de cada componente del activo fijo por su tasa de depreciación.

No obstante lo anterior, surgen dos posibles interpretaciones y por lo tanto posibles inconsistencias con su aplicación en la metodología de Costo Anual de la Inversión, las cuales se detallan a continuación:

4.1 Interpretación 1

La depreciación lineal resulta inconsistente con la amortización considerada en la fórmula del Costo Anual de la Inversión propuesta en el Anteproyecto como parte del mecanismo de supervisión anual de la rentabilidad, la cual no considera la amortización lineal de los activos, sino que, al tratarse de un modelo en donde la anualidad es fija, la amortización se calcula por diferencia entre la anualidad y la retribución de los activos, por lo tanto, la amortización es una menor proporción al principio y mayor al final del periodo de vida útil del activo, lo que evidencia una incongruencia al mencionar que la depreciación debe de calcularse en línea recta, situación que no se cumple en la fórmula de anualidades vencidas para el cálculo del Costo Anual de la Inversión.

A continuación, se adjunta un ejemplo en el que se puede observar que la fórmula del costo anual de la inversión no es congruente con el método de línea recta para el cálculo de la depreciación (Archivo Depreciación No Lineal Fórmula CAI”).

CAPM	10%
BAR	1,000
Vida útil	10

Año	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Retribución total según fórmula	162.7	162.7	162.7	162.7	162.7	162.7	162.7	162.7	162.7	162.7
Retribución activos	\$100.00	\$ 93.73	\$ 86.82	\$ 79.23	\$ 70.88	\$ 61.69	\$ 51.59	\$ 40.47	\$ 28.25	\$ 14.80
Amortización	\$ 62.75	\$ 69.02	\$ 75.92	\$ 83.51	\$ 91.87	\$101.05	\$111.16	\$122.27	\$134.50	\$147.95
Retribución total	\$162.75	\$162.75	\$162.75	\$162.75	\$162.75	\$162.75	\$162.75	\$162.75	\$162.75	\$162.75

Se puede observar que los primeros años se amortiza una depreciación en menor proporción a los últimos años, lo cual no es lineal, esto genera un efecto que parece reconocer un mayor rendimiento sobre la inversión, situación que no es correcta, dado que la depreciación que se amortiza en la fórmula no es la misma que el cálculo de depreciación por línea recta, y el rendimiento en este caso sería menor, ya que no sería creciente al inicio y de Comisión creciente al final del periodo de vida útil del activo.

4.2 Interpretación 2

En el Anteproyecto se define que la metodología de depreciación es lineal; sin embargo, en la fórmula del Costo Anual de la Inversión, se adiciona un parámetro llamado P_j que modifica la vida útil del activo en cuestión, automáticamente este parámetro desasocia la metodología de depreciación por línea recta con el número de flujos positivos a los que tendría derecho el permisionario por un activo.

En este sentido, se deberá exponer y aclarar la consistencia entre los criterios contables y las formulaciones que pretenda establecer para la metodología de rentabilidad observada en las cifras del permisionario.

5. Vida útil inicial de los activos fijos

En los Criterios se establece vidas útiles distintas a las que actualmente tienen diferentes Permisionarios. De ajustarse contablemente los parámetros como los indica el Anteproyecto, se aceleraría la depreciación de los activos que actualmente cuentan con una vida útil superior o viceversa, impactando de forma negativa en los resultados de los permisionarios.

Es por lo anterior, que para los permisos que actualmente consideren activos con vidas útiles diferentes a las que se presentan en el numeral 7.1, concluyan su depreciación con las vidas útiles actuales.

Por otra parte, algunas empresas cotizan en el mercado accionario y por lo tanto deben cumplir con obligaciones contables definidas por la Bolsa y por lo tanto presentan sus Estados financieros bajo estándares internacionales.

En este sentido, de acuerdo con las NIIF, el método de depreciación a utilizar y la vida útil de los activos deberán quedar establecidos en las políticas establecidas por la compañía (NIC8, Políticas Contables, Cambios en las Estimaciones Contables y Errores), por lo que, en estos casos, las vidas útiles de algunos activos siempre podrían diferir de los propuestos por la Comisión.

6. Presentación y estructura de información financiera

El primer punto para observar es que el mecanismo de supervisión dependerá de la información financiera dictaminada que presenten anualmente los permisionarios. No obstante, se establece un plazo que resulta de difícil cumplimiento debido a lo siguiente:

- I. Normalmente las empresas distribuidoras cuentan con los Estados Financieros Dictaminados consolidados e individuales en el periodo que actualmente prevé la regulación, es decir, en el primer cuatrimestre del año.
Sin embargo, los estados financieros por permiso requieren más tiempo, debido a los análisis que deben realizar los auditores, por lo que frecuentemente los

permisionarios recurren a la solicitud de prórrogas para la entrega de dichos reportes por permiso.

- II. Considerando que el Anteproyecto prevé una estructura de información distinta a la que se presenta actualmente, y con un mayor detalle, en caso de que este Anteproyecto fuese aprobado en los términos en los que fue puesto a Consulta pública, se requerirían adecuaciones o evolutivos en los sistemas contables, lo cual implica costos e inversiones y, sobre todo un plazo para su implementación, además de que los auditores requerirán aún más tiempo para la revisión, por lo que no sería posible cumplir con el plazo de presentación de la información que, al estar directamente ligado con el plazo para la supervisión del LRM, daría como resultado un incumplimiento del procedimiento tal como está descrito en el Anteproyecto.

En este sentido y, con el objeto dar mayor certeza a los permisionarios, es necesario que los trámites que se establezcan en las nuevas disposiciones incluyan criterios o lineamientos más flexibles.

- III. Adicionalmente, se observan lo siguiente en relación con la información a presentar:
- i) Obligación de presentar estados financieros dictaminados bajo Normas de Información Financiera (NIF) de México y por permiso, sin considerar que las empresas que cotizan en bolsa deben apegarse a normas internacionales.
 - ii) Se adicionan reportes por permiso que actualmente se presentan por sociedad:
 - Estado de cambios en el capital contable
 - Estado de flujos de efectivo

7. Cuestionamientos

- ¿Por qué la Comisión omite el tratamiento de inversiones, costos y gastos comunes entre los diversos permisos que operan algunos permisionarios?
- En caso de considerar que los permisionarios no deben mantener costos y gastos comunes, ¿la Comisión ha elaborado análisis o cálculos para evaluar el impacto en tarifas? En caso de una respuesta afirmativa, ¿lo pueden dar a conocer a los permisionarios? ¿Cuál sería la explicación en términos de eficiencia?
- ¿Cuál es la razón de que la Comisión no incluya los activos intangibles dentro de la definición de activo y, en consecuencia, que no se reconozcan para efectos de rentabilidad, cuando se requieren para la actividad regulada y, por tanto, deben tener una retribución?
- Se solicita explicar a qué se refiere la Comisión cuando señala que reconocer la reexpresión de la Base de Activos Regulada “implicaría, por una parte, reconocer en otras partidas integrales ganancias aún no devengadas que se generarán por el uso o la venta posterior del activo, y, por otra parte, reconocer pérdidas no devengadas aun cuando el monto recuperable del activo indique que no tiene deterioro de su valor”.
- ¿Cuál podría ser un ejemplo de lo anterior? El objetivo de los permisionarios no es la venta de los activos y el fin único de la reexpresión es recibir una rentabilidad razonable como lo establece la propia regulación.
- ¿Es un error el hecho de que la Comisión considere en los Criterios contables el método de línea recta para la depreciación y otro método no lineal en el cálculo

del CAI? O bien, ¿cuál es la razón de emplear dos metodologías diferentes para la depreciación?

- Respecto a las vidas útiles, ¿cómo se garantiza que se reconozcan las vidas útiles que se estén considerando actualmente y sean diferentes de las establecidas en el Anteproyecto y cómo se garantiza que las empresas que cotizan en Bolsa tengan la flexibilidad que permiten las normas internacionales para la determinación de vidas útiles? La Comisión no puede impedir que los permisionarios que deben cumplir con las normas internacionales emitan sus estados financieros con dichas normas y no con las normas locales.
- ¿Cómo considera la Comisión que deberá reconocerse la recuperación de costos por arrendamientos operativos o financieros, por ejemplo, los *leasing*, ya que por normativa contable no son registrados contablemente como costos y gastos, sino que se registran como activos y se amortizan en los pasivos, para los distribuidores representan un costo o gasto, sin embargo, el tratamiento contable es distinto, ¿debería la Comisión considerar en la fórmula del flujo neto este tipo de gastos?
- Se requiere a la Comisión que justifique ampliamente las razones por las que estima consistente no reconocer la revaluación de los activos fijos, mientras que, por otro lado, sí considera la actualización por inflación en las tarifas, a fin de mantener el valor de los activos en el tiempo.
- Se insta a la Comisión que replantee los plazos para entrega de los estados financieros por permiso, o bien, se establezca un mecanismo más flexible para llevar a cabo el trámite de supervisión.
- Se solicita a la Comisión que señale un plazo razonable de adaptación de los sistemas contables a la nueva estructura propuesta en el Anteproyecto.
- Se solicita a la Comisión aclarar cuál la interpretación correcta de la metodología de depreciación lineal en la fórmula de CAI y entregue un ejercicio numérico de esto.

H. Procedimientos y su ejecución

1. Sobre los documentos que deben acompañar la Solicitud de Autorización de la Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados

Entre los documentos que deben acompañar la solicitud de autorización de la Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados se señala una Memoria de cálculo que compruebe que la Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados propuesta no excede el Límite de Rentabilidad Máxima (LRM) establecido por la Comisión, con los formatos correspondientes.

Los formatos deberían ser muy sencillos y la Comisión no debería solicitar ni revisar información detallada en dichos formatos, ya que el único parámetro a observar en la solicitud es la Tasa de Rentabilidad Estimada. Las DACG deberían especificar que en la solicitud la CRE no revisará activos, inversiones, depreciación, costos de operación y mantenimiento, volúmenes, longitud de red ni usuarios, ya que en la supervisión anual se llevará a cabo este análisis y el distribuidor cuidará que las proyecciones sean razonables para evitar una penalización futura. El formato correspondiente debería omitir el detalle de esta información.

Asimismo, en las DACG tampoco se debería definir el esquema de facturación, en este caso, escalonado. El permisionario debería tener la libertad de elegir el esquema que mejor se adapte a su objetivo y mercado, siempre que no supere el LRM o que cumpla la metodología que se encuentre vigente.

2. Sobre la admisión a trámite de la Solicitud de Autorización de la Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados

Las DACG señalan que la admisión a trámite de la solicitud de autorización de la Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados se determina dentro de los 10 días hábiles siguientes a que se recibe y en caso de no existir un requerimiento, dicha solicitud se tendrá por admitida. Sin embargo, más adelante se especifica que la Comisión tendrá un plazo de 90 días hábiles a partir de la notificación de admisión a trámite para resolver respecto a la solicitud.

El plazo para que la Comisión resuelva lo conducente respecto de la solicitud de autorización de la Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados no debe estar sujeto a la notificación de admisión a trámite, sino únicamente a los 90 días hábiles, que sería el plazo consistente con lo establecido en el artículo 83 del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos.

Adicionalmente, debido a que el criterio principal de resolución que observará la Comisión es que la Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados aplicables estén alineados a que la Tasa de Rentabilidad Observada no exceda el LRM establecido por la Comisión, el plazo de 90 días hábiles parece excesivo, por lo que, de aprobarse la metodología de LRM se sugiere reducir los plazos asociados a la Solicitud de Autorización de la Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados.

En lo relativo a la resolución de la solicitud, es decir previo al Período Regulatorio, la Comisión debe hacer referencia a la Tasa de Rentabilidad Esperada, no Observada. Se debe reconocer que parten de diferentes parámetros, supuestos contra reales.

3. Sobre los criterios de resolución que observará la Comisión para la Solicitud de Autorización de la Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados

Los criterios de resolución que observará la Comisión para la solicitud de autorización de la Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulatorios incluyen que la Comisión podrá llevar a cabo análisis comparativos entre las tarifas propuestas y las tarifas

vigentes, o con las mejores prácticas y/o estándares de la industria en cuanto a estructuras de costos y rentabilidad, de conformidad con el artículo 77 del Reglamento.

Para resolver sobre la solicitud de autorización de la Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados que se presenta previo al Período Regulatorio, la Comisión no debería llevar a cabo análisis comparativos, sino solamente debe revisar que la Tasa de Rentabilidad Esperada en los cinco años del Periodo Regulatorio no exceda el LRM. De ser así, estaría sobre regulando al Distribuidor, ya que se entendería que la Comisión no solo estaría regulando mediante el control de rentabilidad, sino que de manera discrecional podría controlar los costos del distribuidor, provocando que no alcance la rentabilidad máxima. Adicionalmente, no debería haber comparación entre Periodos Regulatorios para ajustar la Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados.

La Comisión solamente debe llevar a cabo análisis comparativos cuando determine las tarifas de oficio.

4. Ajuste compensatorio

El Anteproyecto considera ajustes compensatorios cuando el desahogo del proceso de aprobación de la lista de tarifas máximas y otros cargos regulados para el siguiente periodo regulatorio se incumpla por causas atribuibles a la comisión y el nuevo periodo regulatorio haya iniciado, tal como se señala en el numeral 6.1.

Para ello, se proponen las siguientes fórmulas para la aplicación del cargo por servicio y cargo por capacidad, cargo por uso y distribución con comercialización:

- Cargo por servicio

$$Tarifa_{CS} = T_{RCS} + \frac{\sum_1^v U}{\sum_{v+1}^f U} * (T_{RCS} - T_{VCS})$$

Donde:

- $Tarifa_{CS}$ = Tarifa con ajuste compensatorio.
- U = Número de usuarios del mes correspondiente.
- v = Mes de corte sujeto a la tarifa vigente durante el periodo regulatorio en curso.
- $v + 1$ = Mes siguiente del corte sujeto a la tarifa vigente durante el periodo regulatorio en curso.
- f = Último mes del periodo regulatorio en curso.
- T_{RCS} = Tarifa resultante del periodo regulatorio en curso.
- T_{VCS} = Tarifa vigente durante el periodo regulatorio inmediato anterior.

- Cargo por capacidad, cargo por uso y distribución con comercialización

$$Tarifa_C = T_{Rdc} + \frac{\sum_1^v V}{\sum_{v+1}^f V} * (T_{Rdc} - T_{Vdc})$$

Donde:

- $Tarifa_C$ = Tarifa con ajuste compensatorio.
- V = Energía conducida del mes correspondiente.
- v = Mes de corte sujeto a la tarifa vigente durante el periodo regulatorio en curso.
- $v + 1$ = Mes siguiente del corte sujeto a la tarifa vigente durante el periodo regulatorio en curso.
- f = Último mes del periodo regulatorio en curso.
- T_{Rdc} = Tarifa resultante del periodo regulatorio en curso.
- T_{Vdc} = Tarifa vigente durante el periodo regulatorio inmediato anterior.

Es decir, el cargo por servicio se actualizará por la variación de usuarios, y el cargo por capacidad, uso y distribución con comercialización por la variación de energía conducida, entre el mes siguiente del corte sujeto a la tarifa vigente durante el periodo regulatorio en curso y el mes de corte sujeto a la tarifa vigente durante el periodo

regulatorio en curso. Respecto del periodo considerado, se interpreta, por la redacción propuesta, que únicamente se reconoce la variación de usuarios y energía de un mes, sin que haya un análisis de que esa compensación será suficiente para subsanar las pérdidas ocasionadas por la falta de actualización de la tarifa.

Por otra parte, se identifica que las fórmulas planteadas elementos que permitan reflejar la variación de los costos a los que se enfrentan los permisionarios, entre otros.

5. Sobre la aplicación del Incentivo a la Expansión

La disposición 8.4 señala que el Incentivo a la Expansión será aplicable al LRM del año supervisado y sólo será vigente para dicho año y no tendrá efectos acumulativos.

Sin embargo, la redacción es errónea, ya que el año supervisado o sujeto a supervisión, es el año anterior a aquel en que se lleva a cabo dicha supervisión (el año en curso), por lo que el Incentivo a la Expansión no podría estar vigente el año supervisado. Esto se confirma en la disposición 9.2, cuando se solicita el soporte documental que avale el incremento del año sujeto a supervisión, respecto al número de UFBC y la longitud de la red. Adicionalmente, la definición de Periodo Regulatorio considera solamente años calendario.

En el mecanismo de supervisión anual, el ajuste correspondiente a la supervisión que la Comisión lleva a cabo el año en curso se aplica hasta el siguiente año, por lo que el Incentivo a la Expansión, debería tener el mismo tratamiento. Asimismo, es importante que se considere el incremento en las variables que definen el Incentivo desde el inicio del Periodo Regulatorio, pues en el segundo año del periodo ya cuentan con información relativa al desempeño del permisionario en el primer año. Es decir, si durante el segundo año del Periodo Regulatorio el Distribuidor solicita la determinación del Incentivo a la Expansión; la Comisión supervisará que se haya incrementado la prestación del servicio en el primer año del periodo regulatorio y determinará un Incentivo a la Expansión aplicable al tercer año del periodo regulatorio. Lo anterior debido a que se trata de años calendario y, de aplicarlo el año en curso, el Distribuidor solo podía obtener el beneficio del Incentivo a la Expansión por menos de seis meses, aun cuando hubiera cumplido con las condiciones para obtenerlo.

6. Sobre el Mecanismo de Supervisión

Las DACG de Tarifas de Distribución establecen que los Distribuidores deberán solicitar la autorización de su Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados para cada Periodo Regulatorio y la Comisión llevará a cabo mecanismos de supervisión anuales, para verificar que el promedio aritmético de las Tasas de Rentabilidad Observadas anuales disponibles no excedan el Límite de Rentabilidad Máxima.

Sin embargo, se debe hacer explícito que cada Periodo Regulatorio será supervisado de manera independiente y que no existirán ajustes entre Periodos Regulatorios, por lo que los mecanismos de supervisión anual se reiniciarán cada Periodo Regulatorio. Lo anterior implica que, en un Periodo Regulatorio, la supervisión se llevará a cabo en los años 2, 3 y 4 para en su caso, ajustar las tarifas en los años 3, 4 y 5, respectivamente, y que el año 5 no estará sujeto al procedimiento de supervisión anual porque: (i) el ajuste no podría llevarse a cabo en el primer año del siguiente Periodo Regulatorio y (ii) en junio de ese año el Distribuidor deberá presentar la solicitud del siguiente Periodo Regulatorio y no podría prever el ajuste que la CRE llevaría a cabo.

Adicionalmente, las DACG especifican que la Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados sólo podrán ser aplicables para el Periodo Regulatorio correspondiente. Por lo que en el siguiente Periodo Regulatorio el Distribuidor deberá contar con una nueva Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados y no podría aplicar la tarifa que la Comisión haya ajustado en el Periodo Regulatorio anterior.

La disposición 11.8 señala que el Distribuidor deberá solicitar la Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados, conforme a lo descrito en las disposiciones 4.1 y 4.2, excluyendo el pago de derechos; a más tardar seis meses antes de que culmine la vigencia de las Tarifas Máximas derivadas del procedimiento de ajuste. Al respecto, el plazo para presentar las tarifas es inconsistente, pues según la fracción I de la disposición 4.2., la Comisión contará con un plazo de 20 (veinte) Días Hábiles, posterior a la entrega de información referida en el apartado Sexto de las presentes DACG de Tarifas de Distribución (la cual se puede entregar hasta el 31 de mayo) para notificar al Distribuidor, el inicio de un procedimiento de ajuste a sus Tarifas Máximas. En este sentido, si la CRE se toma los 20 días hábiles posteriores al 31 de mayo, quedarían menos de 5 días para presentar la propuesta de tarifas (plazo que se empalma con las manifestaciones a la respuesta de la CRE). A ello se debe sumar que esos cinco días restantes pueden reducirse dependiendo del día de la semana que corresponda al 31 de mayo.

Por otro lado, las DACG señalan que el LRM establecido a la fecha de aprobación de la Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados permanecerá vigente hasta culminar el Periodo Regulatorio respectivo, con lo cual el Distribuidor deberá preparar un nuevo plan de negocios que se ajuste a dicho LRM.

El Apartado Quinto sobre la Actualización de la Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados especifica que dicha actualización será aplicable para aquellos años que conformen el Periodo Regulatorio en curso y que no podrá actualizarse la lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados de un Periodo Regulatorio para ser aplicable en el siguiente Periodo Regulatorio. Esto podría aplicarse también al ajuste por supervisión anual.

Las DACG también establecen que el periodo de supervisión será estimado por año calendario y aplicará anualmente a partir del primer año del Periodo Regulatorio, pero el ajuste aplicará para la Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados del segundo año posterior al supervisado y estarán vigentes por un año.

Lo anterior resulta erróneo para el primer año del Periodo Regulatorio, ya que la información financiera presentada para efectos del Mecanismo de Supervisión de ese año correspondería a otro Periodo Regulatorio o incluso podría ser inexistente. De acuerdo con la redacción general de las DACG no debería existir interacción entre Periodos Regulatorios en cuanto al mecanismo de supervisión anual.

La información financiera que no corresponde al Periodo Regulatorio no puede afectar la Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados del Periodo Regulatorio en curso porque atiende a otros parámetros.

Respecto al mecanismo de supervisión, se debería especificar que el Distribuidor podrá ajustar sus tarifas en cualquier momento del Periodo Regulatorio, siempre y cuando no excedan las autorizadas en la solicitud de la Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados. Lo anterior, con la intención de que el Distribuidor pueda prever y evitar ajustes en la siguiente supervisión anual. Siendo éste el caso, dichas tarifas solo deberán publicarse en su Boletín Electrónico y no serán consideradas como Tarifas Convencionales.

La disposición 11.7 establece que cuando el Distribuidor obtenga una Tasa de Rentabilidad Observada mayor al LRM más el Incentivo a la Expansión, en dos años consecutivos o en tres años no consecutivos durante la vigencia del Permiso, la Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados se determinarán de oficio y estarán vigentes por cinco años, aplicando la ecuación del procedimiento de ajuste del 3er rango, es decir con un 20% adicional de penalización.

Esta medida resulta excesiva tanto por las causas que la producen, como en el ajuste que implica. La ejecución de esta medida puede imposibilitar al Distribuidor para continuar prestando el servicio de distribución. El procedimiento del Mecanismo de Supervisión ya penaliza al Distribuidor cuando excede el LRM, por lo que éste evitará sobrepasarlo.

7. Sobre la Actualización de la Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados

Las DACG permiten que los Distribuidores soliciten a la Comisión la actualización anual por índice de inflación de su Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados, y otorga a la Comisión un plazo de 30 días hábiles a partir de la solicitud para su aprobación, aplicado la afirmativa ficta.

Sin embargo, dicha actualización solamente considera la variación anual en el INPC registrada respecto al año anterior y omite las variaciones en el tipo de cambio y el índice de Precios al Consumidor en Estados Unidos correspondientes. Es necesario que la memoria de cálculo requerida por la Comisión incluya los tres parámetros, debido a que los permisionarios realizan inversiones y ejecutan gastos en moneda extranjera, de manera que sus resultados se ven afectados por la fluctuación del tipo de cambio y los precios de los insumos en el extranjero.

Adicionalmente, el plazo de respuesta implica que el Distribuidor tendrá una pérdida de ingresos por el atraso en la aplicación de las tarifas actualizadas por el índice de inflación en la facturación de mes y medio. En caso de que se ajustara la metodología, al ser un trámite en el que solo se debe verificar el índice de inflación aplicado, 10 días hábiles podría ser un plazo razonable. Incluso se aprecia que es la sencillez del trámite lo que da certeza a la Comisión para que, ante la falta de respuesta, aplique afirmativa ficta.

Por otra parte, la disposición 12.5 establece que la Comisión podrá determinar los ajustes anuales por el índice de inflación sobre la Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados para reflejar deflación o disminuciones en el INPC. Esta disposición debe ser más específica en cuanto a plazos de aplicación.

Sin embargo, más allá de los plazos, es importante señalar que, bajo la metodología propuesta por la Comisión, el ajuste anual por inflación no tendría sentido, a menos que la tasa del LRM se determine en términos nominales, de lo contrario, este ajuste únicamente permitiría recuperar el efecto de inflación en los OPEX, pero cualquier incremento en la tarifa implicaría que la tasa de rentabilidad observada fuese superior a la máxima.

8. Sobre los Convenios de Inversión

Las DACG establecen que cuando la infraestructura quede en propiedad del Distribuidor y el mismo aporte los recursos de la inversión y ésta beneficie únicamente al Usuario Final solicitante, el Distribuidor no podrá solicitar a la Comisión un ajuste a la Lista de Tarifas Máximas derivado que el Convenio de Inversión debe establecer que dicho Usuario pagará el costo de la infraestructura al Distribuidor, además, el Distribuidor sólo podrá cobrar los costos OMAV determinados de manera convencional.

La expansión inicial de un sistema de Distribución, o de un ramal nuevo en un sistema maduro podría requerir la construcción de infraestructura con la que inicialmente se preste el servicio a un solo usuario, pero que sirva de base para prestar el servicio a futuros usuarios. Si esta infraestructura es técnica y económicamente viable conforme al plan de negocios del Distribuidor, no tiene porqué representar un Convenio de Inversión ni se deben excluir sus costos OMAV para el cálculo de la Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados, ya que forma parte integral del sistema de distribución.

Las DACG deben especificar que los Convenios de Inversión solamente aplican cuando la extensión o ampliación sea técnica pero no económicamente viable, de acuerdo con el Artículo 75 del Reglamento. Adicionalmente, dicha infraestructura no es que no deba utilizarse para solicitar un ajuste o modificación de la Lista de Tarifa Máximas y Otros Cargos Regulados, sino que no debe formar parte de la Base de Activos Regulados para el cálculo del Costo Anual de Inversión. Los costos OMAV forman parte de los costos del Sistema y en algunos casos es imposible desagregarlos, por lo que sugerimos eliminar el cobro de manera convencional. La corrección de este Apartado es fundamental para los sistemas que cubren parques y áreas industriales.

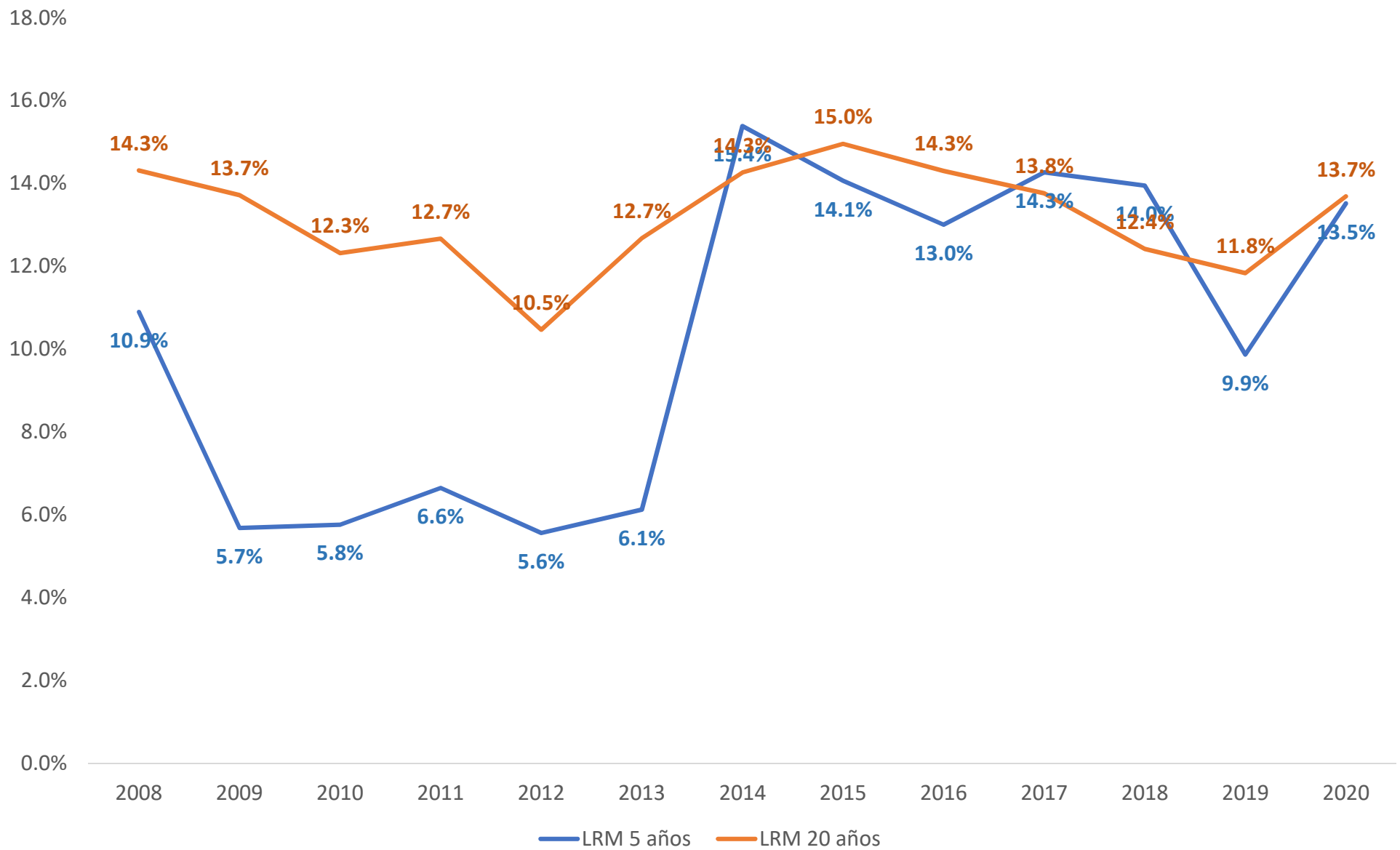
9. Cuestionamientos

- Se solicita a la Comisión, especificar la información que contendría la memoria de cálculo que debe acompañar la solicitud de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados.
- Se solicita eliminar del procedimiento de autorización de la Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados la notificación de la admisión a trámite.
- Se solicita reconsiderar el plazo de 90 días hábiles a partir de la admisión a trámite para resolver lo conducente respecto de la solicitud de autorización de la Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados.
- Se solicita a la Comisión, verificar la redacción sobre la vigencia del Incentivo a la Expansión para que se aplique al LRM del siguiente año y que se puedan considerar los incrementos en las variables que se determinen para el incentivo desde el primer año, en el entendido de que los permisionarios ya conocen en el segundo año, la información del inicio del periodo.
- Se solicita a la CRE la justificación de que los ajustes de un Periodo Regulatorio no pueden aplicarse al siguiente Periodo Regulatorio.
- Se solicita revisar la redacción de las DACG para aclarar que el primer año del Periodo Regulatorio se supervisará durante el procedimiento de supervisión en el segundo año.
- Se solicita a la CRE, presentar la justificación de los ajustes adicionales a la Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados de 10 y 20% previstos los rangos segundo y tercero.
- Se solicita aclarar si el Distribuidor podrá ajustar sus tarifas en cualquier momento del Periodo Regulatorio, siempre y cuando no excedan las autorizadas en la solicitud de la Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados, sin que sean consideradas como Tarifas Convencionales.
- Se solicita a la Comisión la justificación para la determinación del número de veces que el Distribuidor puede exceder el LRM antes de que la Comisión determine la Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados de oficio.
- Se solicita a la CRE revisar los plazos establecidos en el Anteproyecto, garantizando que no se empalmen los procesos y los permisionarios tengan certeza sobre su cumplimiento.
- Se solicita a la Comisión aclarar cómo entiende el objeto del ajuste anual por inflación sobre tarifas que fueron determinadas para no exceder una tasa máxima de rentabilidad real y presente un ejemplo numérico que demuestre la razonabilidad de mantener el ajuste por inflación.

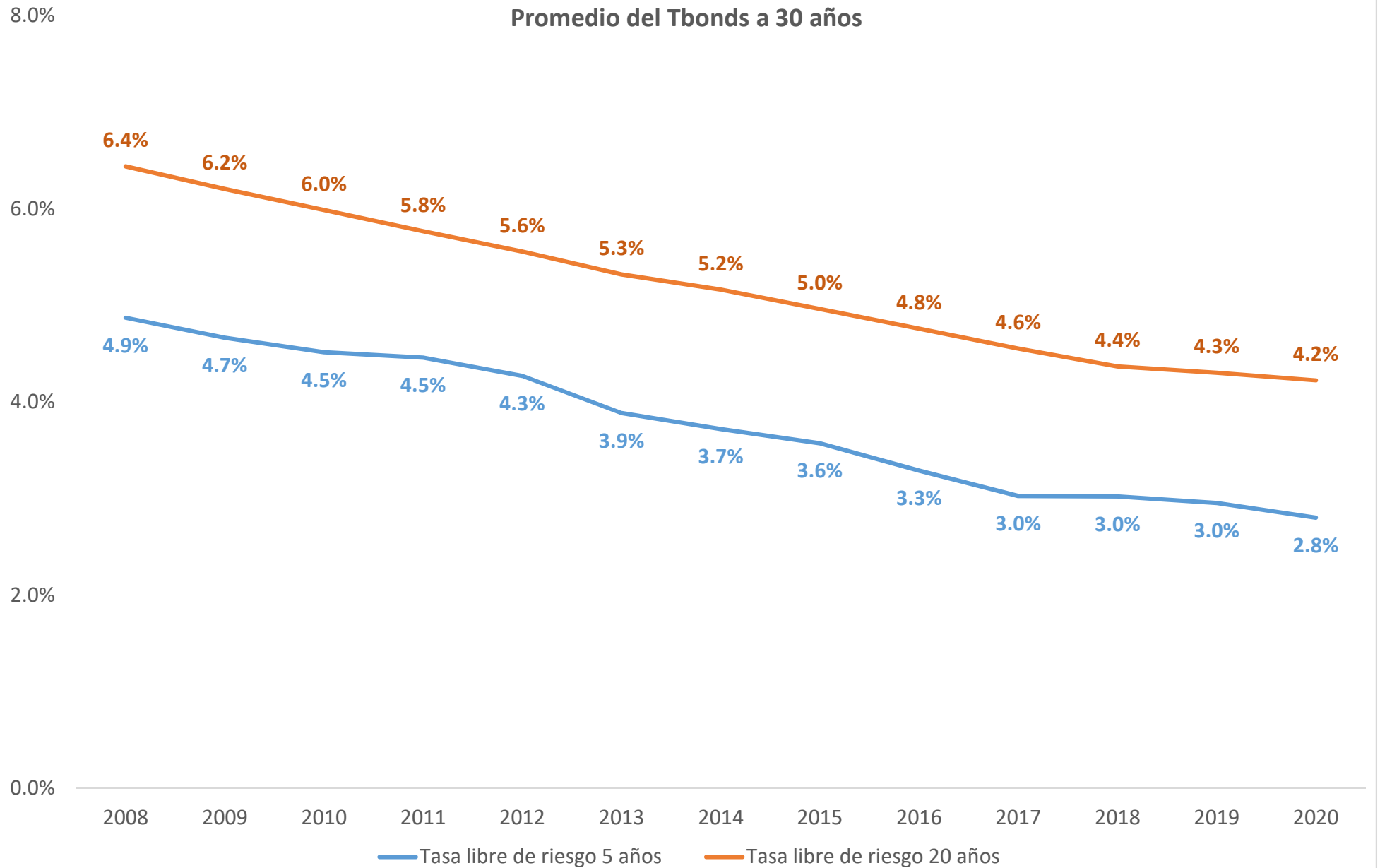
- Se solicita revisar el plazo de respuesta de la Comisión a la solicitud de actualización de la Lista de Tarifas Máximas y Otros Cargos Regulados.
- Se solicita incluir un plazo máximo para que la Comisión determine ajustes anuales que reflejen deflación o disminuciones en el INPC.
- Se solicita a la Comisión que explique la metodología que empleó para determinar que las fórmulas que plantea son suficientes para compensar la diferencia de ingresos de los permisionarios por la demora, fuera del procedimiento propuesto, en la aprobación de la lista de tarifas máximas y otros cargos regulados para el siguiente periodo regulatorio. Particularmente, es relevante que aclare cómo determinó que un mes sería suficiente para compensar los ingresos no obtenidos.
- Se requiere que la Comisión detalle el análisis que realizó para excluir variables relevantes en la determinación del ajuste compensatorio, tales como la inflación, costos de materias primas, costo de la mano de obra, tasas de interés del financiamiento de la deuda de los permisionarios, entre otros.



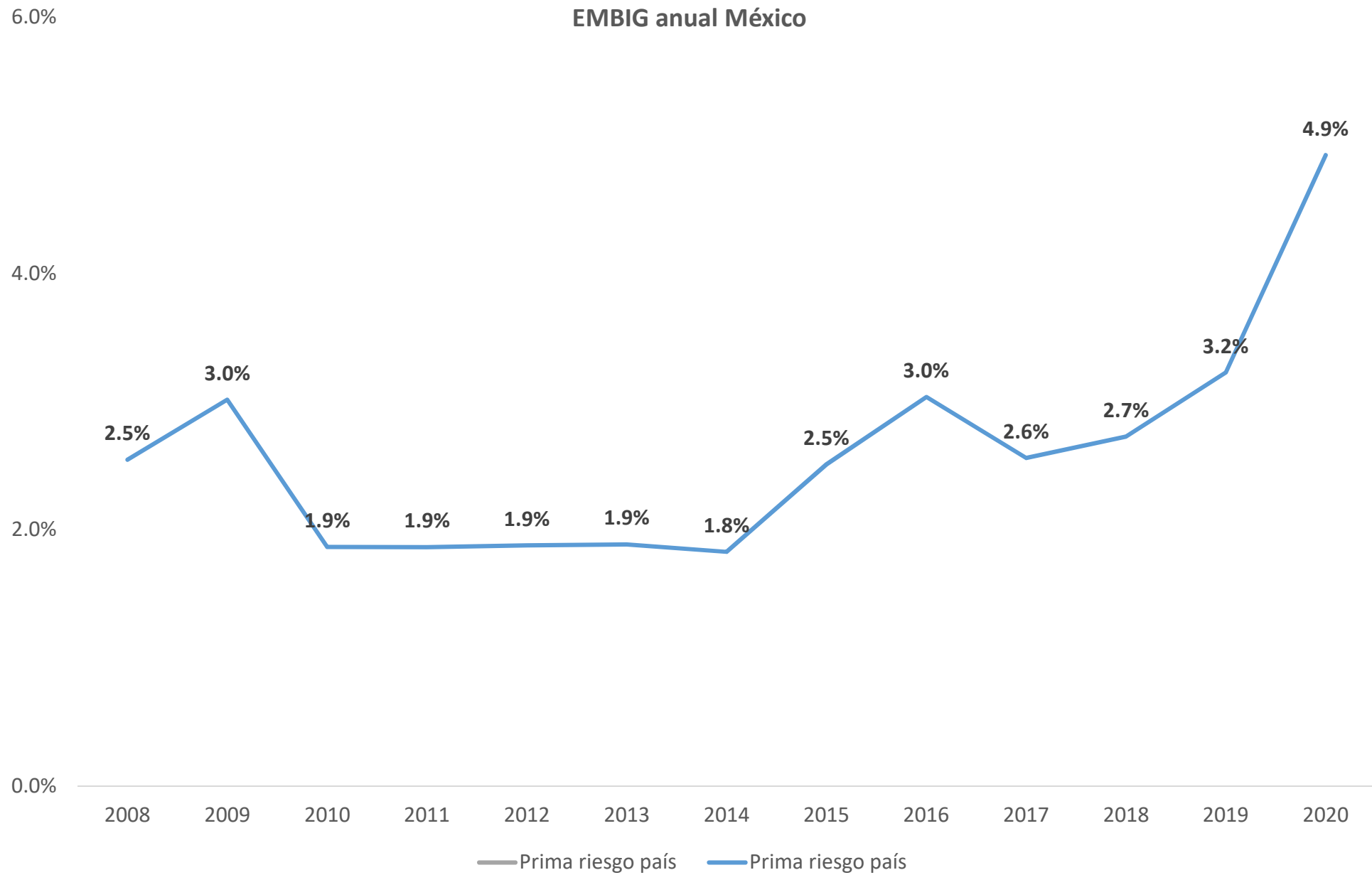
LRM Límite de Rentabilidad Máxima

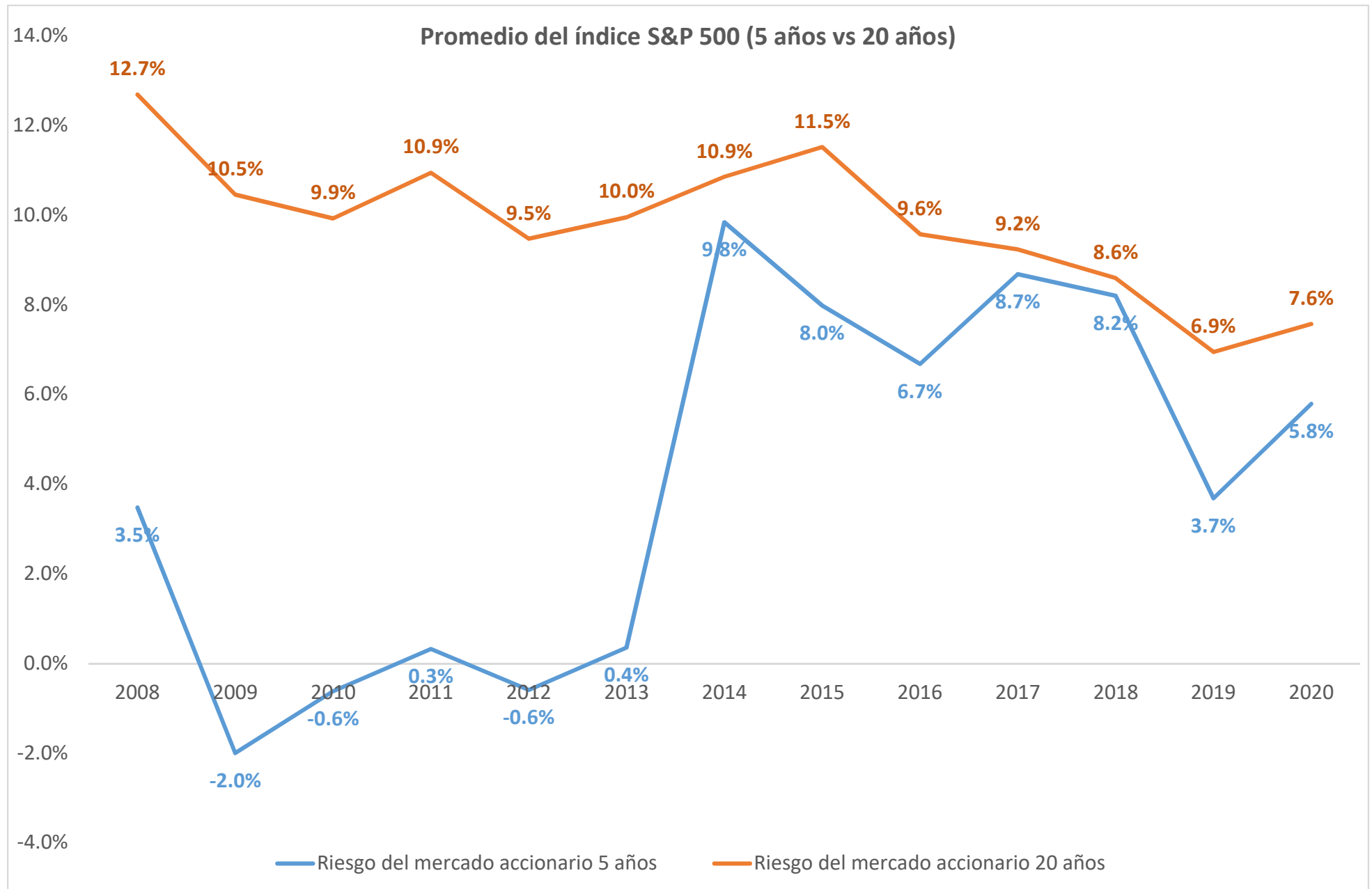


Promedio del Tbons a 30 años



EMBIG anual México





	Tasa libre de riesgo	Beta desapalancada	Prima de riesgo de mercado	Prima riesgo país	LRM
		Empresas midstream EE.UU. (NYSE Oil & Gas pipelines)	S&P500	EMBIG México	
Año	Tbonds a 30 años	Promedio 5 años	Promedio 20 años	Anual	
1977	ND	ND	ND	ND	
1978	ND	ND	ND	ND	
1979	ND	ND	ND	ND	
1980	ND	ND	ND	ND	
1981	ND	ND	ND	ND	
1982	ND	ND	ND	ND	
1983	ND	ND	ND	ND	
1984	ND	ND	ND	ND	
1985	ND	ND	ND	ND	
1986	ND	ND	ND	ND	
1987	ND	ND	ND	ND	
1988	ND	ND	ND	ND	
1989	ND	ND	ND	ND	
1990	ND	ND	ND	ND	
1991	ND	ND	ND	ND	
1992	ND	ND	ND	ND	
1993	ND	ND	ND	ND	
1994	ND	ND	ND	ND	
1995	ND	ND	ND	ND	
1996	ND	ND	ND	ND	
1997	9.1613%	0.46	ND	4.000%	
1998	9.0951%	0.46	ND	5.715%	
1999	8.9492%	0.42	ND	5.886%	
2000	8.7781%	0.38	ND	3.666%	
2001	8.5109%	0.38	ND	3.638%	
2002	8.1153%	0.38	ND	3.170%	
2003	7.7501%	0.40	ND	2.461%	
2004	7.4467%	0.60	ND	1.927%	
2005	7.0838%	0.47	ND	1.673%	
2006	6.7742%	0.52	ND	1.364%	
2007	6.6290%	0.52	ND	1.262%	
2008	6.4412%	0.42	12.6855%	2.546%	14.3149%
2009	6.2068%	0.43	10.4556%	3.014%	13.7170%
2010	5.9885%	0.45	9.9233%	1.866%	12.3199%
2011	5.7704%	0.46	10.9438%	1.863%	12.6676%
2012	5.5592%	0.32	9.4690%	1.878%	10.4674%
2013	5.3218%	0.55	9.9500%	1.885%	12.6797%
2014	5.1646%	0.67	10.8528%	1.827%	14.2630%
2015	4.9636%	0.65	11.5118%	2.511%	14.9568%
2016	4.7614%	0.68	9.5708%	3.035%	14.3046%
2017	4.5552%	0.72	9.2328%	2.560%	13.7627%
2018	4.3697%	0.62	8.5898%	2.726%	12.4219%
2019	4.3046%	0.62	6.9444%	3.227%	11.8373%
2020	4.2257%	0.60	7.5666%	4.924%	13.6896%

Year	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099	2100									
2010	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
2011	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
2012	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
2013	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
2014	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
2015	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
2016	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
2017	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
2018	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
2019	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
2020	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
2021	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
2022	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
2023	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
2024	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
2025	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
2026	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39</																																																													

1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 100
 101
 102
 103
 104
 105
 106
 107
 108
 109
 110
 111
 112
 113
 114
 115
 116
 117
 118
 119
 120
 121
 122
 123
 124
 125
 126
 127
 128
 129
 130
 131
 132
 133
 134
 135
 136
 137
 138
 139
 140
 141
 142
 143
 144
 145
 146
 147
 148
 149
 150
 151
 152
 153
 154
 155
 156
 157
 158
 159
 160
 161
 162
 163
 164
 165
 166
 167
 168
 169
 170
 171
 172
 173
 174
 175
 176
 177
 178
 179
 180
 181
 182
 183
 184
 185
 186
 187
 188
 189
 190
 191
 192
 193
 194
 195
 196
 197
 198
 199
 200
 201
 202
 203
 204
 205
 206
 207
 208
 209
 210
 211
 212
 213
 214
 215
 216
 217
 218
 219
 220
 221
 222
 223
 224
 225
 226
 227
 228
 229
 230
 231
 232
 233
 234
 235
 236
 237
 238
 239
 240
 241
 242
 243
 244
 245
 246
 247
 248
 249
 250
 251
 252
 253
 254
 255
 256
 257
 258
 259
 260
 261
 262
 263
 264
 265
 266
 267
 268
 269
 270
 271
 272
 273
 274
 275
 276
 277
 278
 279
 280
 281
 282
 283
 284
 285
 286
 287
 288
 289
 290
 291
 292
 293
 294
 295
 296
 297
 298
 299
 300
 301
 302
 303
 304
 305
 306
 307
 308
 309
 310
 311
 312
 313
 314
 315
 316
 317
 318
 319
 320
 321
 322
 323
 324
 325
 326
 327
 328
 329
 330
 331
 332
 333
 334
 335
 336
 337
 338
 339
 340
 341
 342
 343
 344
 345
 346
 347
 348
 349
 350
 351
 352
 353
 354
 355
 356
 357
 358
 359
 360
 361
 362
 363
 364
 365
 366
 367
 368
 369
 370
 371
 372
 373
 374
 375
 376
 377
 378
 379
 380
 381
 382
 383
 384
 385
 386
 387
 388
 389
 390
 391
 392
 393
 394
 395
 396
 397
 398
 399
 400
 401
 402
 403
 404
 405
 406
 407
 408
 409
 410
 411
 412
 413
 414
 415
 416
 417
 418
 419
 420
 421
 422
 423
 424
 425
 426
 427
 428
 429
 430
 431
 432
 433
 434
 435
 436
 437
 438
 439
 440
 441
 442
 443
 444
 445
 446
 447
 448
 449
 450
 451
 452
 453
 454
 455
 456
 457
 458
 459
 460
 461
 462
 463
 464
 465
 466
 467
 468
 469
 470
 471
 472
 473
 474
 475
 476
 477
 478
 479
 480
 481
 482
 483
 484
 485
 486
 487
 488
 489
 490
 491
 492
 493
 494
 495
 496
 497
 498
 499
 500
 501
 502
 503
 504
 505
 506
 507
 508
 509
 510
 511
 512
 513
 514
 515
 516
 517
 518
 519
 520
 521
 522
 523
 524
 525
 526
 527
 528
 529
 530
 531
 532
 533
 534
 535
 536
 537
 538
 539
 540
 541
 542
 543
 544
 545
 546
 547
 548
 549
 550
 551
 552
 553
 554
 555
 556
 557
 558
 559
 560
 561
 562
 563
 564
 565
 566
 567
 568
 569
 570
 571
 572
 573
 574
 575
 576
 577
 578
 579
 580
 581
 582
 583
 584
 585
 586
 587
 588
 589
 590
 591
 592
 593
 594
 595
 596
 597
 598
 599
 600
 601
 602
 603
 604
 605
 606
 607
 608
 609
 610
 611
 612
 613
 614
 615
 616
 617
 618
 619
 620
 621
 622
 623
 624
 625
 626
 627
 628
 629
 630
 631
 632
 633
 634
 635
 636
 637
 638
 639
 640
 641
 642
 643
 644
 645
 646
 647
 648
 649
 650
 651
 652
 653
 654
 655
 656
 657
 658
 659
 660
 661
 662
 663
 664
 665
 666
 667
 668
 669
 670
 671
 672
 673
 674
 675
 676
 677
 678
 679
 680
 681
 682
 683
 684
 685
 686
 687
 688
 689
 690
 691
 692
 693
 694
 695
 696
 697
 698
 699
 700
 701
 702
 703
 704
 705
 706
 707
 708
 709
 710
 711
 712
 713
 714
 715
 716
 717
 718
 719
 720
 721
 722
 723
 724
 725
 726
 727
 728
 729
 730
 731
 732
 733
 734
 735
 736
 737
 738
 739
 740
 741
 742
 743
 744
 745
 746
 747
 748
 749
 750
 751
 752
 753
 754
 755
 756
 757
 758
 759
 760
 761
 762
 763
 764
 765
 766
 767
 768
 769
 770
 771
 772
 773
 774
 775
 776
 777
 778
 779
 780
 781
 782
 783
 784
 785
 786
 787
 788
 789
 790
 791
 792
 793
 794
 795
 796
 797
 798
 799
 800
 801
 802
 803
 804
 805
 806
 807
 808
 809
 810
 811
 812
 813
 814
 815
 816
 817
 818
 819
 820
 821
 822
 823
 824
 825
 826
 827
 828
 829
 830
 831
 832
 833
 834
 835
 836
 837
 838
 839
 840
 841
 842
 843
 844
 845
 846
 847
 848
 849
 850
 851
 852
 853
 854
 855
 856
 857
 858
 859
 860
 861
 862
 863
 864
 865
 866
 867
 868
 869
 870
 871
 872
 873
 874
 875
 876
 877
 878
 879
 880
 881
 882
 883
 884
 885
 886
 887
 888
 889
 890
 891
 892
 893
 894
 895
 896
 897
 898
 899
 900
 901
 902
 903
 904
 905
 906
 907
 908
 909
 910
 911
 912
 913
 914
 915
 916
 917
 918
 919
 920
 921
 922
 923
 924
 925
 926
 927
 928
 929
 930
 931
 932
 933
 934
 935
 936
 937
 938
 939
 940
 941
 942
 943
 944
 945
 946
 947
 948
 949
 950
 951
 952
 953
 954
 955
 956
 957
 958
 959
 960
 961
 962
 963
 964
 965
 966
 967
 968
 969
 970
 971
 972
 973
 974
 975
 976
 977
 978
 979
 980
 981
 982
 983
 984
 985
 986
 987
 988
 989
 990
 991
 992
 993
 994
 995
 996
 997
 998
 999
 1000
 1001
 1002
 1003
 1004
 1005
 1006
 1007
 1008
 1009
 1010
 1011
 1012
 1013
 1014
 1015
 1016
 1017
 1018
 1019
 1020
 1021
 1022
 1023
 1024
 1025
 1026
 1027
 1028
 1029
 1030
 1031
 1032
 1033
 1034
 1035
 1036
 1037
 1038
 1039
 1040
 1041
 1042
 1043
 1044
 1045
 1046
 1047
 1048
 1049
 1050
 1051
 1052
 1053
 1054
 1055
 1056
 1057
 1058
 1059
 1060
 1061
 1062
 1063
 1064
 1065
 1066
 1067
 1068
 1069
 1070
 1071
 1072
 1073
 1074
 1075
 1076
 1077
 1078
 1079
 1080
 1081
 1082
 1083
 1084
 1085
 1086
 1087
 1088
 1089
 1090
 1091
 1092
 1093
 1094
 1095
 1096
 1097
 1098
 1099
 1100
 1101
 1102
 1103
 1104
 1105
 1106
 1107
 1108
 1109
 1110
 1111
 1112
 1113
 1114
 1115
 1116
 1117
 1118
 1119
 1120
 1121
 1122
 1123
 1124
 1125
 1126
 1127
 1128
 1129
 1130
 1131
 1132
 1133
 1134
 1135
 1136
 1137
 1138
 1139
 1140
 1141
 1142
 1143
 1144
 1145
 1146
 1147
 1148
 1149
 1150
 1151
 1152
 1153
 1154
 1155
 1156
 1157
 1158
 1159
 1160
 1161
 1162
 1163
 1164
 1165
 1166
 1167
 1168
 1169
 1170
 1171
 1172
 1173
 1174
 1175
 1176
 1177
 1178
 1179
 1180
 1181
 1182
 1183
 1184
 1185
 1186
 1187
 1188
 1189
 1190
 1191
 1192
 1193
 1194
 1195
 1196
 1197
 1198
 1199
 1200
 1201
 1202
 1203
 1204
 1205
 1206
 1207
 1208
 1209
 1210
 1211
 1212
 1213
 1214
 1215
 1216
 1217
 1218
 1219
 1220
 1221
 1222
 1223
 1224
 1225
 1226
 1227
 1228
 1229
 1230
 1231
 1232
 1233
 1234
 1235
 1236
 1237
 1238
 1239
 1240
 1241
 1242
 1243
 1244
 1245
 1246
 1247
 1248
 1249
 1250
 1251
 1252
 1253
 1254
 1255
 1256
 1257
 1258
 1259
 1260
 1261
 1262
 1263
 1264
 1265
 1266
 1267
 1268
 1269
 1270
 1271
 1272
 1273
 1274
 1275
 1276
 1277
 1278
 1279
 1280
 1281
 1282
 1283
 1284
 1285
 1286
 1287
 1288
 1289
 1290
 1291
 1292
 1293
 1294
 1295
 1296
 1297
 1298
 1299
 1300
 1301
 1302
 1303
 1304
 1305
 1306
 1307
 1308
 1309
 1310
 1311
 1312
 1313
 1314
 1315
 1316
 1317
 1318
 1319
 1320
 1321
 1322
 1323
 1324
 1325
 1326
 1327
 1328
 1329
 1330
 1331
 1332
 1333
 1334
 1335
 1336
 1337
 1338
 1339
 1340
 1341
 1342
 1343
 1344
 1345
 1346
 1347
 1348
 1349
 1350
 1351
 1352
 1353
 1354
 1355
 1356
 1357
 1358
 1359
 1360
 1361
 1362
 1363
 1364
 1365
 1366
 1367
 1368
 1369
 1370
 1371
 1372
 1373
 1374
 1375
 1376
 1377
 1378
 1379
 1380
 1381
 1382
 1383
 1384
 1385
 1386
 1387
 1388
 1389
 1390
 1391
 1392
 1393
 1394
 1395
 1396
 1397
 1398
 1399
 1400
 1401
 1402
 1403
 1404
 1405
 1406
 1407
 1408
 1409
 1410
 1411
 1412
 1413
 1414
 1415
 1416
 1417
 1418
 1419
 1420
 1421
 1422
 1423
 1424
 1425
 1426
 1427
 1428
 1429
 1430
 1431
 1432
 1433
 1434
 1435
 1436
 1437
 1438
 1439
 1440
 1441
 1442
 1443
 1444
 1445
 1446
 1447
 1448
 1449
 1450
 1451
 1452
 1453
 1454
 1455
 1456
 1457
 1458
 1459
 1460
 1461
 1462
 1463
 1464
 1465
 1466
 1467
 1468
 1469
 1470
 1471
 1472
 1473
 1474
 1475
 1476
 1477
 1478
 1479
 1480
 1481
 1482
 1483
 1484
 1485
 1486
 1487
 1488
 1489
 1490
 1491
 1492
 1493
 1494
 1495
 1496



[illegible]

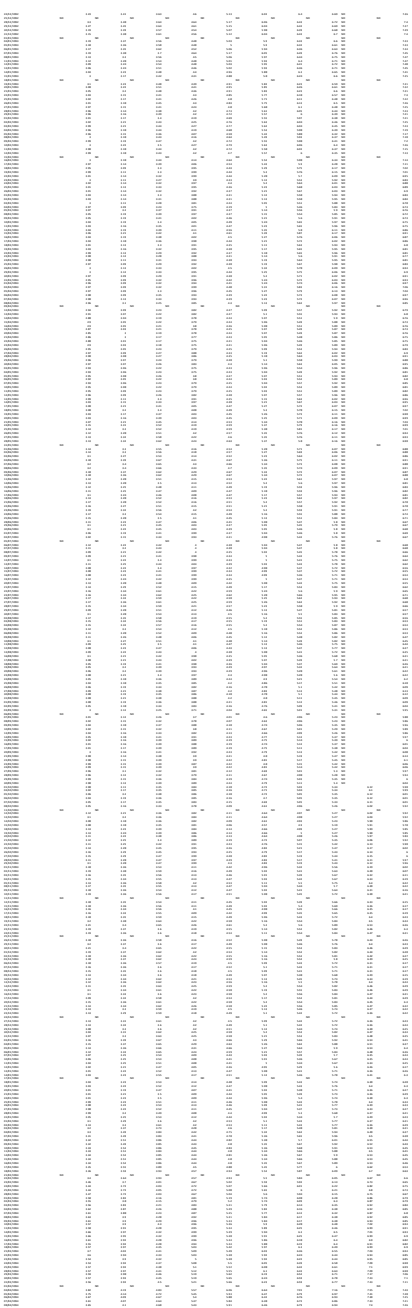
[illegible]

[illegible]

1. The first step in the process of creating a new product is to identify a market need. This involves conducting market research to understand what consumers want and what problems they are facing. Once a need is identified, the next step is to develop a concept that addresses this need. This is often done through brainstorming sessions with a team of designers and engineers. The concept is then refined through prototyping and testing, ensuring that it meets the requirements of the market. Finally, the product is manufactured and distributed to the market. Throughout this process, it is important to maintain communication with potential customers to ensure that the product remains relevant and useful.

[The following section contains extremely faint, illegible text, likely bleed-through from another page.]

[illegible]



[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 100
 101
 102
 103
 104
 105
 106
 107
 108
 109
 110
 111
 112
 113
 114
 115
 116
 117
 118
 119
 120
 121
 122
 123
 124
 125
 126
 127
 128
 129
 130
 131
 132
 133
 134
 135
 136
 137
 138
 139
 140
 141
 142
 143
 144
 145
 146
 147
 148
 149
 150
 151
 152
 153
 154
 155
 156
 157
 158
 159
 160
 161
 162
 163
 164
 165
 166
 167
 168
 169
 170
 171
 172
 173
 174
 175
 176
 177
 178
 179
 180
 181
 182
 183
 184
 185
 186
 187
 188
 189
 190
 191
 192
 193
 194
 195
 196
 197
 198
 199
 200
 201
 202
 203
 204
 205
 206
 207
 208
 209
 210
 211
 212
 213
 214
 215
 216
 217
 218
 219
 220
 221
 222
 223
 224
 225
 226
 227
 228
 229
 230
 231
 232
 233
 234
 235
 236
 237
 238
 239
 240
 241
 242
 243
 244
 245
 246
 247
 248
 249
 250
 251
 252
 253
 254
 255
 256
 257
 258
 259
 260
 261
 262
 263
 264
 265
 266
 267
 268
 269
 270
 271
 272
 273
 274
 275
 276
 277
 278
 279
 280
 281
 282
 283
 284
 285
 286
 287
 288
 289
 290
 291
 292
 293
 294
 295
 296
 297
 298
 299
 300
 301
 302
 303
 304
 305
 306
 307
 308
 309
 310
 311
 312
 313
 314
 315
 316
 317
 318
 319
 320
 321
 322
 323
 324
 325
 326
 327
 328
 329
 330
 331
 332
 333
 334
 335
 336
 337
 338
 339
 340
 341
 342
 343
 344
 345
 346
 347
 348
 349
 350
 351
 352
 353
 354
 355
 356
 357
 358
 359
 360
 361
 362
 363
 364
 365
 366
 367
 368
 369
 370
 371
 372
 373
 374
 375
 376
 377
 378
 379
 380
 381
 382
 383
 384
 385
 386
 387
 388
 389
 390
 391
 392
 393
 394
 395
 396
 397
 398
 399
 400
 401
 402
 403
 404
 405
 406
 407
 408
 409
 410
 411
 412
 413
 414
 415
 416
 417
 418
 419
 420
 421
 422
 423
 424
 425
 426
 427
 428
 429
 430
 431
 432
 433
 434
 435
 436
 437
 438
 439
 440
 441
 442
 443
 444
 445
 446
 447
 448
 449
 450
 451
 452
 453
 454
 455
 456
 457
 458
 459
 460
 461
 462
 463
 464
 465
 466
 467
 468
 469
 470
 471
 472
 473
 474
 475
 476
 477
 478
 479
 480
 481
 482
 483
 484
 485
 486
 487
 488
 489
 490
 491
 492
 493
 494
 495
 496
 497
 498
 499
 500
 501
 502
 503
 504
 505
 506
 507
 508
 509
 510
 511
 512
 513
 514
 515
 516
 517
 518
 519
 520
 521
 522
 523
 524
 525

2. The second part of the document focuses on the role of technology in modern record-keeping. It highlights how digital tools can streamline the process, reduce errors, and provide real-time access to information. However, it also warns of the risks associated with digital storage, such as data loss or cyberattacks, and recommends implementing robust security measures to protect sensitive information.

3. The third part of the document addresses the legal and regulatory requirements surrounding record-keeping. It notes that different jurisdictions have varying rules regarding the retention and disposal of records, and that organizations must stay up-to-date with these regulations to avoid penalties. The document provides a summary of key legal principles and offers guidance on how to develop a compliant record-keeping policy.

4. The fourth part of the document explores the benefits of effective record-keeping for decision-making and strategic planning. It argues that well-maintained records provide a wealth of data that can be analyzed to identify trends, assess performance, and inform future actions. By leveraging this information, organizations can make more informed decisions and improve their overall operational efficiency.

5. The fifth part of the document discusses the challenges of record-keeping in a rapidly changing environment. It notes that new technologies and regulations are constantly emerging, which can make it difficult to keep record-keeping practices up-to-date. The document suggests that organizations should adopt a flexible and proactive approach, regularly reviewing and updating their record-keeping processes to adapt to new challenges.

6. The sixth part of the document provides a detailed overview of the various types of records that organizations typically maintain. This includes financial records, human resources records, legal records, and operational records. For each type of record, the document describes its purpose, the information it typically contains, and the best practices for its management and storage.

7. The seventh part of the document offers practical advice on how to implement a successful record-keeping system. It suggests that organizations should start by conducting a thorough assessment of their current record-keeping practices and identifying areas for improvement. The document then provides a step-by-step guide for developing a record-keeping policy, selecting appropriate tools and technologies, and training staff on the new system.

9. The ninth part of the document explores the role of record-keeping in disaster recovery and business continuity planning. It notes that records are a critical asset for organizations, and that having a plan in place to recover from a disaster is essential for ensuring the organization's survival. The document provides guidance on how to develop a disaster recovery plan that includes provisions for the recovery of records and the restoration of critical information.

10. The tenth part of the document provides a conclusion and a call to action. It summarizes the key points discussed in the document and emphasizes the importance of record-keeping for the success of any organization. The document encourages organizations to take a proactive approach to record-keeping, regularly reviewing and updating their practices to ensure they are always up-to-date and effective.

[illegible]

[illegible]



1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840.

[illegible]

[illegible]

1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 100
 101
 102
 103
 104
 105
 106
 107
 108
 109
 110
 111
 112
 113
 114
 115
 116
 117
 118
 119
 120
 121
 122
 123
 124
 125
 126
 127
 128
 129
 130
 131
 132
 133
 134
 135
 136
 137
 138
 139
 140
 141
 142
 143
 144
 145
 146
 147
 148
 149
 150
 151
 152
 153
 154
 155
 156
 157
 158
 159
 160
 161
 162
 163
 164
 165
 166
 167
 168
 169
 170
 171
 172
 173
 174
 175
 176
 177
 178
 179
 180
 181
 182
 183
 184
 185
 186
 187
 188
 189
 190
 191
 192
 193
 194
 195
 196
 197
 198
 199
 200
 201
 202
 203
 204
 205
 206
 207
 208
 209
 210
 211
 212
 213
 214
 215
 216
 217
 218
 219
 220
 221
 222
 223
 224
 225
 226
 227
 228
 229
 230
 231
 232
 233
 234
 235
 236
 237
 238
 239
 240
 241
 242
 243
 244
 245
 246
 247
 248
 249
 250
 251
 252
 253
 254
 255
 256
 257
 258
 259
 260
 261
 262
 263
 264
 265
 266
 267
 268
 269
 270
 271
 272
 273
 274
 275
 276
 277
 278
 279
 280
 281
 282
 283
 284
 285
 286
 287
 288
 289
 290
 291
 292
 293
 294
 295
 296
 297
 298
 299
 300
 301
 302
 303
 304
 305
 306
 307
 308
 309
 310
 311
 312
 313
 314
 315
 316
 317
 318
 319
 320
 321
 322
 323
 324
 325
 326
 327
 328
 329
 330
 331
 332
 333
 334
 335
 336
 337
 338
 339
 340
 341
 342
 343
 344
 345
 346
 347
 348
 349
 350
 351
 352
 353
 354
 355
 356
 357
 358
 359
 360
 361
 362
 363
 364
 365
 366
 367
 368
 369
 370
 371
 372
 373
 374
 375
 376
 377
 378
 379
 380
 381
 382
 383
 384
 385
 386
 387
 388
 389
 390
 391
 392
 393
 394
 395
 396
 397
 398
 399
 400
 401
 402
 403
 404
 405
 406
 407
 408
 409
 410
 411
 412
 413
 414
 415
 416
 417
 418
 419
 420
 421
 422
 423
 424
 425
 426
 427
 428
 429
 430
 431
 432
 433
 434
 435
 436
 437
 438
 439
 440
 441
 442
 443
 444
 445
 446
 447
 448
 449
 450
 451
 452
 453
 454
 455
 456
 457
 458
 459
 460
 461
 462
 463
 464
 465
 466
 467
 468
 469
 470
 471
 472
 473
 474
 475
 476
 477
 478
 479
 480
 481
 482
 483
 484
 485
 486
 487
 488
 489
 490
 491
 492
 493
 494
 495
 496
 497
 498
 499
 500
 501
 502
 503
 504
 505
 506
 507
 508
 509
 510
 511
 512
 513
 514
 515
 516
 517
 518
 519
 520
 521
 522
 523
 524
 525

4. The fourth part of the document discusses the implications of the findings. It suggests that the results have significant implications for the field of study and may lead to further research in this area.

5. The fifth part of the document concludes the study. It summarizes the key findings and provides a final statement on the importance of the research.



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000

4. The fourth part of the document discusses the implications of the findings and provides recommendations for future research. It also includes a conclusion that summarizes the main points of the study.

5. The fifth part of the document contains a list of references to the literature cited in the study.

6. The sixth part of the document contains a list of figures and tables that are included in the study.

7. The seventh part of the document contains a list of appendices that provide additional information related to the study.

8. The eighth part of the document contains a list of footnotes that provide additional information related to the study.

9. The ninth part of the document contains a list of acknowledgments that thank the individuals and organizations that provided support for the study.

10. The tenth part of the document contains a list of contact information for the authors.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 104

[illegible]

[illegible]

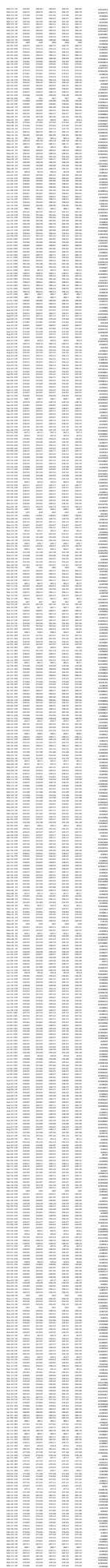
[illegible]

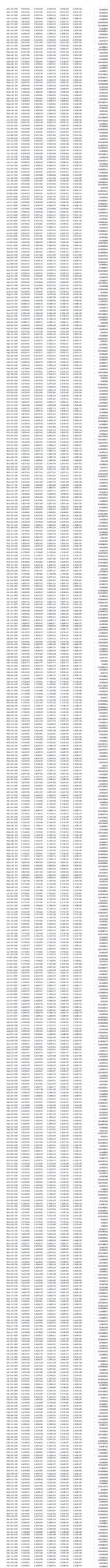
| Year | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 | 2045 | 2046 | 2047 | 2048 | 2049 | 2050 | 2051 | 2052 | 2053 | 2054 | 2055 | 2056 | 2057 | 2058 | 2059 | 2060 | 2061 | 2062 | 2063 | 2064 | 2065 | 2066 | 2067 | 2068 | 2069 | 2070 | 2071 | 2072 | 2073 | 2074 | 2075 | 2076 | 2077 | 2078 | 2079 | 2080 | 2081 | 2082 | 2083 | 2084 | 2085 | 2086 | 2087 | 2088 | 2089 | 2090 | 2091 | 2092 | 2093 | 2094 | 2095 | 2096 | 2097 | 2098 | 2099 |
|------|
| 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 | 2045 | 2046 | 2047 | 2048 | 2049 | 2050 | 2051 | 2052 | 2053 | 2054 | 2055 | 2056 | 2057 | 2058 | 2059 | 2060 | 2061 | 2062 | 2063 | 2064 | 2065 | 2066 | 2067 | 2068 | 2069 | 2070 | 2071 | 2072 | 2073 | 2074 | 2075 | 2076 | 2077 | 2078 | 2079 | 2080 | 2081 | 2082 | 2083 | 2084 | 2085 | 2086 | 2087 | 2088 | 2089 | 2090 | 2091 | 2092 | 2093 | 2094 | 2095 | 2096 | 2097 | 2098 | 2099 | |

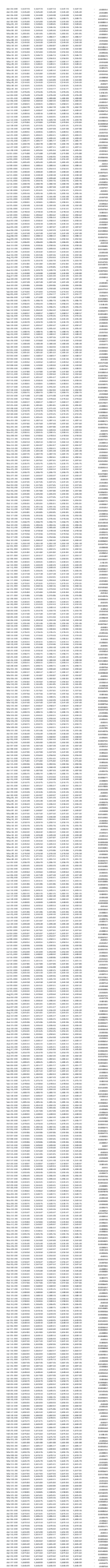


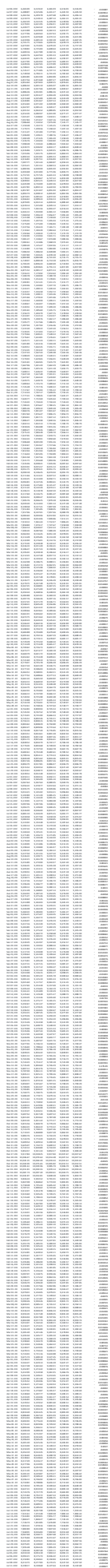


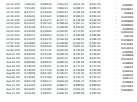












| Denominación | Fecha capitalización | Monto Original Inversion | % Vida Util | Vida Util Años Nj | Vida Util Meses Nj | Diferencia en meses | Pj Factor vida util remanente | Rj vida util remanente en meses | Tasa con Exponente Nj | CAI con nj | Tasa con Exponente Rj | CAI con rj | Fecha Base de Revisión | dic-21 | 18.281% | 10.731% |
|---|----------------------|--------------------------|-------------|-------------------|--------------------|---------------------|-------------------------------|---------------------------------|-----------------------|------------|-----------------------|------------|------------------------|--------|---------|---------|
| APLICACIONES INFORMATICAS | dic-16 | 100.00 | 10.00% | 10 | 120 | 60 | 0.500 | 60 | 22.474% | 11 | 26.874% | 13.44 | dic-21 | | | |
| TERRENOS Y BIENES NATURALES | dic-17 | 100.00 | 0.00% | - | - | 48 | - | - | 18.281% | - | 10.731% | - | dic-21 | | | |
| EDIFICIOS ADMINISTRAC. Y COMERCIALES | dic-18 | 100.00 | 5.00% | 20 | 240 | 36 | 0.850 | 204 | 18.940% | 16 | 13.035% | 11.08 | dic-21 | | | |
| TELECOMUNICACIONES EDIFICIOS ADMON. Y COMERCIALES | dic-19 | 100.00 | 10.00% | 10 | 120 | 24 | 0.800 | 96 | 22.474% | 18 | 19.246% | 15.40 | dic-21 | | | |
| RED DE DISTRIBUCION | dic-20 | 100.00 | 3.33% | 30 | 360 | 12 | 0.967 | 348 | 18.400% | 18 | 11.320% | 10.94 | dic-21 | | | |
| ACOMETIDAS | dic-21 | 100.00 | 3.33% | 30 | 360 | - | 1.000 | 360 | 18.400% | 18 | 11.260% | 11.26 | dic-21 | | | |
| CONSTRUCCION E.R.M. | dic-17 | 100.00 | 3.33% | 30 | 360 | 48 | 0.867 | 312 | 18.400% | 16 | 11.547% | 10.01 | dic-21 | | | |
| CONTADORES/MEDIDORES | dic-18 | 100.00 | 3.33% | 30 | 360 | 36 | 0.900 | 324 | 18.400% | 17 | 11.462% | 10.32 | dic-21 | | | |
| MAQUINARIA y HERRAMIENTA | dic-19 | 100.00 | 10.00% | 10 | 120 | 24 | 0.800 | 96 | 22.474% | 18 | 19.246% | 15.40 | dic-21 | | | |
| MOBILIARIO Y EQUIPOS DE OFICINA | dic-19 | 100.00 | 10.00% | 10 | 120 | 24 | 0.800 | 96 | 22.474% | 18 | 19.246% | 15.40 | dic-21 | | | |
| EQUIPO DE COMPUTO | dic-20 | 100.00 | 33.33% | 3 | 36 | 12 | 0.667 | 24 | 46.199% | 31 | 58.185% | 38.79 | dic-21 | | | |
| VEHICULOS INDUSTRIALES | dic-18 | 100.00 | 25.00% | 4 | 48 | 36 | 0.250 | 12 | 37.377% | 9 | 110.731% | 27.68 | dic-21 | | | |
| VEHICULOS TURISMO | dic-19 | 100.00 | 25.00% | 4 | 48 | 24 | 0.500 | 24 | 37.377% | 19 | 58.185% | 29.09 | dic-21 | | | |
| | | 1,300 | | | | | 0.685 | | 24.7438% | 208.80 | 29.3130% | 208.80 | | | | |
| | | | | | | | | | | 23.46% | 0.00% | 23.46% | | | | |

| Exponente de Fórmula CAI | Error Fórmula CRE | | Corrección Fórmula CRE | |
|---------------------------------|-------------------|--------|------------------------|--------|
| | Nj | | Rj | |
| Tasa | 18.28% | | 10.73% | |
| Ingresos por actividad regulada | \$ | 378.80 | \$ | 378.80 |
| OMAV | \$ | 150.00 | \$ | 150.00 |
| CAI nj | \$ | 208.80 | | |
| CAI rj | | | \$ | 208.80 |
| Impuestos | \$ | 20.00 | \$ | 20.00 |
| FLUJO NETO (Exponente CAI Nj) | \$ | 0.00 | | |
| FLUJO NETO (Exponente CAI Rj) | | | \$ | 0.000 |
| LRM | | 10.74% | | 10.74% |
| Tasa Observada | | 18.28% | | 10.73% |
| Exceso LRM | | 7.54% | | -0.01% |

| GENERAL INFORMATION | | PROJECT INFORMATION | | FINANCIAL INFORMATION | | OPERATIONAL INFORMATION | | ENVIRONMENTAL INFORMATION | | SOCIAL INFORMATION | | CULTURAL INFORMATION | | HISTORICAL INFORMATION | | ARCHITECTURAL INFORMATION | | Landscape Information | | Infrastructure Information | | Utilities Information | | Transportation Information | | Communication Information | | Health Information | | Education Information | | Recreation Information | | Other Information | | | | | |
|---------------------|-----------------------------|---------------------|------|-----------------------|--------------------------------|-------------------------|------|---------------------------|--------------------------------|--------------------|------|----------------------|-----------------------------------|------------------------|------|---------------------------|-----------------------------------|-----------------------|------|----------------------------|--------------------------------|-----------------------|------|----------------------------|--------------------------------|---------------------------|------|--------------------|-----------------------------------|-----------------------|------|------------------------|-----------------------------------|-------------------|------|----|--------------------------------|---------|-----|
| Item | Description | Value | Unit | Item | Description | Value | Unit | Item | Description | Value | Unit | Item | Description | Value | Unit | Item | Description | Value | Unit | Item | Description | Value | Unit | Item | Description | Value | Unit | Item | Description | Value | Unit | Item | Description | Value | Unit | | | | |
| 1 | Project Name | 1000000 | USD | 1 | Project Location | 1000000 | USD | 1 | Project Start Date | 1000000 | USD | 1 | Project End Date | 1000000 | USD | 1 | Project Status | 1000000 | USD | 1 | Project Manager | 1000000 | USD | 1 | Project Sponsor | 1000000 | USD | 1 | Project Stakeholder | 1000000 | USD | 1 | Project Risk | 1000000 | USD | 1 | Project Impact | 1000000 | USD |
| 2 | Project Description | 1000000 | USD | 2 | Project Objectives | 1000000 | USD | 2 | Project Scope | 1000000 | USD | 2 | Project Budget | 1000000 | USD | 2 | Project Timeline | 1000000 | USD | 2 | Project Resources | 1000000 | USD | 2 | Project Risks | 1000000 | USD | 2 | Project Opportunities | 1000000 | USD | 2 | Project Challenges | 1000000 | USD | 2 | Project Success Factors | 1000000 | USD |
| 3 | Project Justification | 1000000 | USD | 3 | Project Benefits | 1000000 | USD | 3 | Project Costs | 1000000 | USD | 3 | Project Revenue | 1000000 | USD | 3 | Project Profit | 1000000 | USD | 3 | Project Loss | 1000000 | USD | 3 | Project Break-even | 1000000 | USD | 3 | Project ROI | 1000000 | USD | 3 | Project NPV | 1000000 | USD | 3 | Project IRR | 1000000 | USD |
| 4 | Project Feasibility | 1000000 | USD | 4 | Project Viability | 1000000 | USD | 4 | Project Sustainability | 1000000 | USD | 4 | Project Scalability | 1000000 | USD | 4 | Project Flexibility | 1000000 | USD | 4 | Project Adaptability | 1000000 | USD | 4 | Project Resilience | 1000000 | USD | 4 | Project Robustness | 1000000 | USD | 4 | Project Reliability | 1000000 | USD | 4 | Project Availability | 1000000 | USD |
| 5 | Project Impact Assessment | 1000000 | USD | 5 | Project Environmental Impact | 1000000 | USD | 5 | Project Social Impact | 1000000 | USD | 5 | Project Cultural Impact | 1000000 | USD | 5 | Project Historical Impact | 1000000 | USD | 5 | Project Architectural Impact | 1000000 | USD | 5 | Project Landscape Impact | 1000000 | USD | 5 | Project Infrastructure Impact | 1000000 | USD | 5 | Project Utilities Impact | 1000000 | USD | 5 | Project Transportation Impact | 1000000 | USD |
| 6 | Project Risk Assessment | 1000000 | USD | 6 | Project Opportunity Assessment | 1000000 | USD | 6 | Project Challenge Assessment | 1000000 | USD | 6 | Project Success Factor Assessment | 1000000 | USD | 6 | Project Impact Assessment | 1000000 | USD | 6 | Project Feasibility Assessment | 1000000 | USD | 6 | Project Viability Assessment | 1000000 | USD | 6 | Project Sustainability Assessment | 1000000 | USD | 6 | Project Scalability Assessment | 1000000 | USD | 6 | Project Flexibility Assessment | 1000000 | USD |
| 7 | Project Resource Assessment | 1000000 | USD | 7 | Project Risk Assessment | 1000000 | USD | 7 | Project Opportunity Assessment | 1000000 | USD | 7 | Project Challenge Assessment | 1000000 | USD | 7 | Project Success Factor Assessment | 1000000 | USD | 7 | Project Impact Assessment | 1000000 | USD | 7 | Project Feasibility Assessment | 1000000 | USD | 7 | Project Viability Assessment | 1000000 | USD | 7 | Project Sustainability Assessment | 1000000 | USD | 7 | Project Scalability Assessment | 1000000 | USD |
| 8 | Project Resource Assessment | 1000000 | USD | 8 | Project Risk Assessment | 1000000 | USD | 8 | Project Opportunity Assessment | 1000000 | USD | 8 | Project Challenge Assessment | 1000000 | USD | 8 | Project Success Factor Assessment | 1000000 | USD | 8 | Project Impact Assessment | 1000000 | USD | 8 | Project Feasibility Assessment | 1000000 | USD | 8 | Project Viability Assessment | 1000000 | USD | 8 | Project Sustainability Assessment | 1000000 | USD | 8 | Project Scalability Assessment | 1000000 | USD |
| 9 | Project Resource Assessment | 1000000 | USD | 9 | Project Risk Assessment | 1000000 | USD | 9 | Project Opportunity Assessment | 1000000 | USD | 9 | Project Challenge Assessment | 1000000 | USD | 9 | Project Success Factor Assessment | 1000000 | USD | 9 | Project Impact Assessment | 1000000 | USD | 9 | Project Feasibility Assessment | 1000000 | USD | 9 | Project Viability Assessment | 1000000 | USD | 9 | Project Sustainability Assessment | 1000000 | USD | 9 | Project Scalability Assessment | 1000000 | USD |
| 10 | Project Resource Assessment | 1000000 | USD | 10 | Project Risk Assessment | 1000000 | USD | 10 | Project Opportunity Assessment | 1000000 | USD | 10 | Project Challenge Assessment | 1000000 | USD | 10 | Project Success Factor Assessment | 1000000 | USD | 10 | Project Impact Assessment | 1000000 | USD | 10 | Project Feasibility Assessment | 1000000 | USD | 10 | Project Viability Assessment | 1000000 | USD | 10 | Project Sustainability Assessment | 1000000 | USD | 10 | Project Scalability Assessment | 1000000 | USD |

| | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | | |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|
| Moneda constante | Año 0 | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Año 6 | Año 7 | Año 8 | Año 9 | Año 10 | Año 11 | Año 12 | Año 13 | Año 14 | Año 15 | Año 16 | Año 17 | Año 18 | Año 19 | Año 20 | Año 21 | Año 22 | Año 23 | Año 24 | Año 25 | Año 26 | Año 27 | Año 28 | Año 29 | Año 30 | | |
| 30 | 30 | 35 | 41 | 46 | 50 | 53 | 56 | 58 | 61 | 63 | 65 | 68 | 72 | 75 | 78 | 81 | 84 | 87 | 91 | 93 | 96 | 103 | 107 | 110 | 114 | 122 | | | | | | | |
| 35 | | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.2 | | |
| 41 | | | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.4 | | |
| 46 | | | | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.5 | | |
| 50 | | | | | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.7 | | |
| 53 | | | | | | 1.7 | 1.7 | 1.7 | 1.7 | 1.7 | 1.7 | | |
| 56 | | | | | | | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | |
| 58 | | | | | | | | 1.9 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | |
| 61 | | | | | | | | | 1.9 | 1.9 | 1.9 | |
| 63 | | | | | | | | | | 2.0 | 2.0 | |
| 65 | | | | | | | | | | | 2.1 | |
| 68 | | | | | | | | | | | | 2.2 | |
| 72 | | | | | | | | | | | | | 2.3 | |
| 75 | | | | | | | | | | | | | | 2.4 | 2.4 | 2.4 | 2.4 | 2.4 | 2.4 | 2.4 | 2.4 | 2.4 | 2.4 | 2.4 | 2.4 | 2.4 | 2.4 | 2.4 | 2.4 | 2.4 | 2.4 | 2.4 | |
| 78 | | | | | | | | | | | | | | | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | |
| 81 | | | | | | | | | | | | | | | | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | |
| 84 | | | | | | | | | | | | | | | | | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | |
| 87 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | |
| 91 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | |
| 93 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | |
| 96 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3.1 | 3.1 | 3.1 | 3.1 | 3.1 | 3.1 | 3.1 | 3.1 | 3.1 | 3.1 | 3.1 | 3.1 | |
| 103 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3.2 | 3.2 | 3.2 | 3.2 | 3.2 | 3.2 | 3.2 | 3.2 | 3.2 | 3.2 | 3.2 | |
| 107 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3.4 | 3.4 | 3.4 | 3.4 | 3.4 | 3.4 | 3.4 | 3.4 | 3.4 | 3.4 | |
| 110 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | |
| 114 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3.7 | 3.7 | 3.7 | 3.7 | 3.7 | 3.7 | 3.7 | 3.7 | 3.7 |
| 122 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3.8 | 3.8 | 3.8 | 3.8 | 3.8 | 3.8 | 3.8 | 3.8 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4.1 | 4.1 | 4.1 | 4.1 | 4.1 | 4.1 | |
| | 0.00 | 1.00 | 2.16 | 3.53 | 5.07 | 6.75 | 8.50 | 10.36 | 12.29 | 14.31 | 16.41 | 18.59 | 20.85 | 23.26 | 25.76 | 28.36 | 31.07 | 33.87 | 36.78 | 39.81 | 42.91 | 46.11 | 49.52 | 53.11 | 56.79 | 60.59 | 64.73 | 64.73 | 64.73 | 64.73 | 64.73 | | |

[illegible]

[illegible]