



Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Económicas



Escuela de Estudios de Posgrado  
Especialización en Administración Financiera

**Trabajo Final**

**EVALUACIÓN DE UN PROYECTO DE  
INVERSION SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DE UN  
ELECTRODUCTO.**

**Autor :  
JONATHAN MOLENDOWSKI**

**Tutor :  
JOSE ANTONIO F. GALLO**

**Buenos Aires, Noviembre de 2013**

BUENOS AIRES, 29 de Noviembre de 2013.

SR. DIRECTOR DE LA CARRERA DE POSGRADO  
 DE ESPECIALIZACIÓN EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA.  
 FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS.  
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES.

De mi mayor consideración :

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. con la finalidad de remitirle, adjuntos a la presente, TRES (3) ejemplares del Trabajo Final presentado por el alumno:

<b>JONATHAN MOLENDOWSKI</b>
Nombre y Apellido del Alumno

cuyo título es el siguiente :

<b>EVALUACIÓN DE PROYECTO DE INVERSIÓN SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DE UN ELECTRODUCTO</b>
Título completo del Trabajo Final

En mi carácter de Tutor designado por la Dirección de la Carrera a efectos de orientar y guiar la elaboración de este Trabajo Final, le informo que he analizado y revisado adecuadamente la versión final que se acompaña y que por ello propongo la aprobación de la misma y la siguiente calificación, dentro de la escala de cero a diez :

Número	Letras

Sin otro particular lo saludo muy atentamente.

Firma completa del Tutor
<b>JOSE ANTONIO FERMIN GALLO</b> Nombre y Apellido del Tutor
<b>PROFESOR ADJUNTO INTERINO. ASIGNATURA AUDITORÍA-FCE-UBA</b> Cargo (s) docente (s) u otro (s) del Tutor

<b>Calificación de las Autoridades de la Carrera :</b>			
Número	Letras	Número	Letras
<i>Firma del Subdirector</i> <b>Heriberto H. Fernández</b> Subdirector		<i>Firma del Director Alterno</i> <b>Celestino Carbajal</b> Director Alterno	
<b>Calificación Final :</b>			
Número		Letras	

## **ÍNDICE      GENERAL**

	<b><u>Página</u></b>
<b>1. RESUMEN DEL TRABAJO.</b>	7
<b>2. INTRODUCCIÓN AL TEMA.</b>	11
<b>3. DESARROLLO DEL TRABAJO.</b>	14
<b>3.1. ASPECTOS TÉCNICOS</b>	16
<b>3.2. AMBITO COMERCIAL</b>	17
<b>3.3. IMPACTO AMBIENTAL</b>	19
<b>3.4. COSTO DE LA OBRA</b>	19
<b>3.5. INGRESOS DEL PROYECTO</b>	25
<b>3.6. FINANCIACIÓN DEL PROYECTO</b>	27
<b>3.7. EGRESOS POR OPERACION Y MTO.</b>	29
<b>3.8. ANALISIS IMPOSITIVO</b>	32
<b>3.9. GESTION DE LA FIRMA</b>	41
<b>3.10. ESTADOS CONTABLES PROYECTADOS</b>	47
<b>3.11. INDICADORES DE DESEMPEÑO DE LA CÍA.</b>	53
<b>3.12. EVALUACION FINANCIERA DEL PROYECTO</b>	56
<b>3.13. VALUACIÓN DE LA FIRMA</b>	69
<b>3.14. EVALUACIÓN SOCIAL</b>	75
<b>4. CONCLUSIÓN</b>	77
<b>5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.</b>	81
<b>6. ANEXO.</b>	84
<b>7. NOTAS Y OBSERVACIONES AL TEXTO.</b>	87
<b>8. SOPORTE ELECTRÓNICO (C.D.)</b>	90

## **ÍNDICE DE CUADROS**

<b><u>Cuadro</u></b>	<b><u>Título – Fuente</u></b>	<b><u>Página No. :</u></b>
<b>I</b>	<b>CÁLCULO DE SERVIDUMBRES ADMINISTRATIVAS</b> Fuente: Registro de la propiedad inmueble de la Provincia de Chaco	22
<b>II</b>	<b>COSTO TOTAL DE LA OBRA</b> Fuente: Elaboración Propia sobre las bases de precios investigados con empresas del Rubro. Yacylec S.A. y Enecor S.A.	24
<b>III</b>	<b>CALENDARIO ANUAL DE AMORTIZACION DEL PMO.</b> Fuente: Elaboración propia sobre la base del capital y tasa de interés obtenidos en el sitio oficial de la Int. Finance Corporation.	28
<b>IV</b>	<b>RESULTADOS CONTABLES PROYECTADOS</b> Fuente: Elaboración propia	31
<b>V</b>	<b>CÁLCULO DEL IMP. A LAS GANANCIAS PROYECTADO</b> Fuente: Elaboración propia	35
<b>VI</b>	<b>FLUJOS PROYECTADOS POR EL I.V.A.</b> Fuente: Elaboración propia	38
<b>VII</b>	<b>PROYECCION POR IMP. DEB Y CRED. BANCARIOS</b> Fuente: Elaboración propia	40
<b>VIII</b>	<b>CASH FLOWS PROYECTADOS</b> Fuente: Elaboración propia	45
<b>IX</b>	<b>ESTADOS CONTABLES PROYECTADOS</b> Fuente: Elaboración propia	51
<b>X</b>	<b>ROE´s PROMEDIO DEL SECTOR ENERGETICO</b> Fuentes: <a href="http://www.petrobras.com.ar">http://www.petrobras.com.ar</a> <a href="http://www.endesacemsa.com/memorias.php">http://www.endesacemsa.com/memorias.php</a> <a href="http://www.endesa.com/es/accionistas/infoeconomica/home">http://www.endesa.com/es/accionistas/infoeconomica/home</a>	58

<b>XI</b>	<b>FLUJOS DE FONDOS ACTUALES PROYECTADOS</b>	<b>62</b>
	Fuente: Elaboración propia	
<b>XII</b>	<b>RESUMEN VAN</b>	<b>63</b>
	Fuente: Elaboración propia	
<b>XIII</b>	<b>FREE CASH FLOW</b>	<b>65</b>
	Fuente: Elaboración propia	
<b>XIV</b>	<b>PERÍODO DE RECUPERO DESONTADO</b>	<b>67</b>
	Fuente: Elaboración propia	
<b>XV</b>	<b>CASH FLOW TO FIRM</b>	<b>71</b>
	Fuente: Elaboración propia	

## **ÍNDICE DE GRÁFICOS**

<b><u>Cuadro</u></b>	<b><u>Título – Fuente</u></b>	<b><u>Página No. :</u></b>
<b>I</b>	UBICACIÓN DE LA OBRA Fuente: Elaboración propia.	15
<b>II</b>	MAPA ENERGÉTICO DERIVADO DE YACYRETÁ Fuente: Ente Nacional Regulador de la electricidad (ENRE).	16
<b>III</b>	CASH FLOW TO FIRM Fuente: Elaboración propia.	75

## **1. RESUMEN DEL TRABAJO**

Esta obra tiene por objetivo demostrar los cálculos de rentabilidad que una compañía realizaría a fines de ofertar en licitación pública un precio competitivo, rentable y razonable para la coyuntura actual de nuestro país para la construcción, operación y mantenimiento de un electroducto de 500 kV que uniría las Estación transformadora Resistencia con la Estación transformadora Villa Ángela en la provincia de Chaco, aplicando las herramientas adquiridas durante el estudio de la carrera de Especialización en Administración Financiera.

Los justificativos encontrados para la realización de este proyecto de inversión radican en la problemática actual que afronta en la actualidad el país respecto de la oferta de Energía.

Los especialistas han venido señalando durante varios años que los problemas en materia de oferta energética serían serios en el caso de darse alguna circunstancia hidrológica adversa, eventos que ostentan una probabilidad de ocurrencia para nada remota.

Pero, no solo el problema del sistema podría darse a partir de un evento desafortunado. Hay hechos situaciones concretas que establecen una problemática estructural, la que se manifiesta entre otras cosas, mediante escasez de inversiones y crecimiento de la demanda. Al lector de este trabajo le resultará familiar que lo comentado anteriormente aparezca en la agenda pública y periodística cuando se acerca la temporada estival (en el que el consumo energético registra sus picos máximos).

A este menú de circunstancias adversas las autoridades en materia de regulación energética respondieron limitando el consumo de energía (o encareciéndolo con precios diferenciales) a las industrias, generando la inmensa paradoja de ahorrar energía para que los usuarios finales puedan disponer de ella, pero poniendo en peligro las fuentes de ingresos con las que ellos cuentan para poder pagarla.

Es necesario que el lector conozca que el problema de la energía eléctrica no es en su totalidad de Generación, también adolecen de inconvenientes el sistema de distribución como así también el sistema de transporte, este último sistema será el centro del proyecto a tratar en la presente obra.

Para combatir los problemas instaurados en el Sistema de Transporte de energía eléctrica, una solución de avanzada, aunque no total, radicaría en cerrar el mapa de “anillos” de las líneas de alta tensión a través de sus Estaciones Transformadoras o de Interconexión. Esto significa ni más ni menos, interconectar los electroductos que actualmente observan una tendido convergente hacia la Ciudad de Bs. As., según se muestre más adelante. Esta teoría se fundamenta en que al no estar “cerrado” el sistema, una salida de servicio de alguna de las líneas integrantes del mismo, ya sea por contingencias o perturbaciones de éste, podría generar (y esto es sin exagerar) un colapso total del sistema, dado que la energía generada y no transportada aceleraría las terminales generadoras, lo que puede traer la terrible consecuencia de una interrupción total del sistema.



Como contracara de ese inconveniente tenemos el caso de la sobrecarga de centrales en función también de contingencias del sistema eléctrico. En este caso, la frecuencia eléctrica del sistema decae, siendo entonces necesario quitar carga para estabilizar la frecuencia (lo que significaría realizar un corte selectivo de usuarios).

Los sistemas de autorregulación con los que cuentan las Centrales Generadoras son las únicas armas para defender el sistema eléctrico de una contingencia o perturbación al mismo (las más comunes son las salidas de servicio, caídas de torres por relámpagos y cortes de cables conductores); pero estos sistemas de autorregulación son lentos, ya que tardan entre uno y dos segundos en estabilizar la frecuencia y tensión frente al caso de algún fallo de las líneas transportadoras. Mientras que un colapso total del sistema puede provocarse en cuestión de milisegundos. En esta circunstancia, el desequilibrio podría asumir una magnitud de 1000 megavatios (MW) en pocos milisegundos.

Podemos asegurar que la ampliación del sistema tendrá como resultado la armonización y refuerzo del mismo, para la protección de la oferta de energía eléctrica en su conjunto, ganando el sistema eléctrico en general su estabilidad eléctrica natural.

Por todo lo mencionado anteriormente, la construcción de un electroducto tendiente a contribuir al fortalecimiento integral del sistema aparece como algo muy necesario para aportar a la solución a los problemas energéticos que tiene nuestro país.

La elección de este proyecto se fundamenta en que una obra de estas características debería realizarse si se quiere reforzar el sistema de transporte de electricidad, como se expresara anteriormente.

Cabe destacar que se ha desechado la opción de calcular todo el tendido necesario para afianzar fuertemente el sistema (Sub Estación Alí Curá – Sub Estación Resistencia - citado en la sección 3.1-Aspectos técnicos), dado que una obra de tal magnitud importaría una tarea apropiada exclusivamente para especialistas, y en el caso de no ser ellos quienes efectuaran el proyecto – como este caso – los resultados arrojados por el mismo serían poco creíbles, improbables y abstractos al extremo.

Por lo mencionado, y dado que la idea de preparar un estudio sobre un proyecto de ampliación del tendido de transporte de alta tensión se mostraba lo suficientemente interesante como para desestimarse en su totalidad, la presente obra se basará en la construcción de un electroducto de 500 kilovoltios trazado desde la Estación Transformadora Resistencia (Provincia de Chaco) y la Estación Transformadora Villa Ángela (también cita en Chaco), a lo largo de 171,43 kilómetros.

Entienda el lector que la construcción del electroducto contemplado en la presente obra sería el puntapié inicial de una obra gigantesca que potenciaría al máximo la utilidad del mismo, cuya finalidad sería el cercamiento del sistema eléctrico. No obstante, de no existir el complemento a nuestro proyecto, se analizará la rentabilidad del mismo en forma aislada e independiente.

Para que el estudio del proyecto llegue a buen puerto, el mismo se analizará con herramientas y métodos adquiridos durante la carrera de especialización ya mencionada. Con ellas, evaluaremos la rentabilidad, viabilidad, riesgos y

conveniencia para que el inversor se convenciera de que no solo la obra sería beneficiosa para la comunidad entera, sino que aumentaría su riqueza participando en este proyecto, mientras que la oferta que realice mediante licitación pública sea lo suficientemente competitiva para que le sea adjudicada a la entidad si es que existiera una compulsa.

Las herramientas que se utilizarán para Dichas herramientas serán, entre otras, aplicación del modelo CAPM, utilización del escudo fiscal, determinación del costo promedio ponderado de capital, evaluación del proyecto por cash flow libre, valor actual neto, período de recupero descontado y tasa interna de retorno, indicadores de rentabilidad, políticas de dividendos y gestión empresarial.

## **2. INTRODUCCIÓN AL TEMA**

Tal como fuera expuesto anteriormente, la gráfica del sistema actual se podría comparar al tendido de vías férreas de nuestro país: líneas que se dirigen desde el interior del país hacia la zona de la Ciudad de Buenos Aires.

El cercamiento del sistema supondría unir las Estaciones Transformadoras periféricas, o sea todas aquellas sub estaciones desde donde nacen los electroductos que van hacia Buenos Aires, lo que significa que estarían interconectadas entre sí. Dicha situación significaría el inicio de un sistema de transporte de energía eléctrica más equilibrado, preparado para afrontar cualquier contingencia grave que pudiera poner en peligro todo el circuito de generación – transporte - distribución de la electricidad (o dicho de otra forma, prescindir de estabilidad eléctrica artificial, contando con estabilidad eléctrica natural).

Actualmente la panacea del sistema de transporte estaría representada por un electroducto que uniera las subestaciones de Alí-Curá en la provincia de Río Negro con Resistencia, en la provincia de Chaco, pasando por la subestación del Gran Mendoza, la subestación del Bracho, en la mediterránea Tucumán y la del Jachal en San Juan.

## 2.1- MARCO LEGAL Y REGULATORIO

La ejecución de las ampliaciones del sistema de transporte, se materializa a través de contratos COM (construcción, operación y mantenimiento), en los que a través de un canon mensual, se paga el costo de construcción de la obra.

En virtud de las atribuciones conferidas por el Congreso de la Nación, el Poder Ejecutivo constituyó una sociedad anónima –Compañía de Transporte de Energía Eléctrica en Alta Tensión – Transener S.A.- a quien otorgó una Concesión exclusiva y monopólica por naturaleza para la prestación del Servicio Público de Transporte de Energía Eléctrica en Alta Tensión.

Para poder prestar el servicio público concesionado, el Estado Nacional le transfirió a Transener S.A. el uso de los activos de transporte existentes (las líneas y estaciones transformadoras en Alta Tensión) que pertenecían a Agua y Energía Eléctrica S.E., Hidronor S.A. y Segba

Por la prestación de dicho servicio público de Transporte, la ley 24.065 expresamente le garantiza al transportista titular de la concesión el derecho a percibir una tarifa justa y razonable, que les debe permitir cubrir los costos operativos vinculados al servicio, incluyendo las amortizaciones excepción hecha de las amortizaciones correspondientes a la Inversión en Construcción de las instalaciones de transporte.

De hecho, la tarifa de los transportistas está compuesta por los siguientes conceptos: Capacidad de Transporte, Cargo de Conexión y Energía Eléctrica transportada que remuneran el servicio de operación y mantenimiento, representada por el Contrato de Electroducto mismo.

Debido al incremento constante de la demanda de energía eléctrica, a la instalación de nuevos proyectos de generación y que las transportistas en Alta Tensión no estaban obligadas a realizar ampliaciones a la capacidad de transporte, resultaba necesario efectuar las mismas por medio de obras y establecer un procedimiento y un régimen específico para su concreción.

Hay un periodo de construcción durante el cual no se cobra nada. Luego, iniciada la operación, durante 15 años se cobra financiado el precio de la obra, que pagan los beneficiarios de la misma, en nuestro caso principalmente la Entidad Binacional Yacypetá. En este período de 15 años durante el cual se cobra el precio de la obra, el canon – que sustancialmente es el costo de ejecución de la obra – incluye también la remuneración por la operación y mantenimiento por el período de 15 años de repago de la inversión y la energía transportada.

A partir de la terminación de ese período de repago, la instalación queda incorporada al sistema y continua operándose por otros treinta y cinco años más, percibiendo solamente la tarifa por energía transportada que es general al sistema, y que no tiene cargo por amortización por la Obra. Una vez finalizado el lapso de cincuenta años, el transportista de energía eléctrica cesa definitivamente sus actividades.

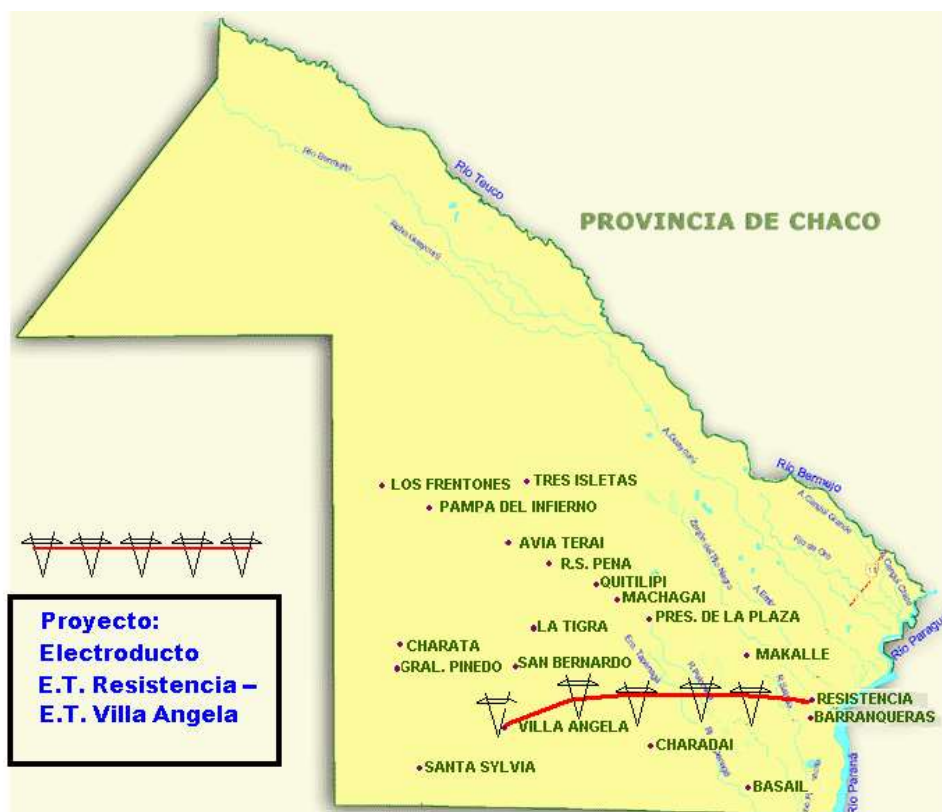
En efecto, al ser ejecutadas estas ampliaciones bajo el régimen de competencia, generalmente se adjudican en un proceso licitatorio al participante que ofrezca el menor canon, o sea, un menor precio por la Obra, incluyendo su construcción íntegra y su operación durante el período de repago, que es fijado por un Pliego Licitatorio.

En las ampliaciones a la Capacidad de Transporte por concurso público, la normativa expresamente prevé que en los Contratos COM exista un período de amortización de quince (15) años, por el cual el Transportista o Transportista Independiente percibe el Canon pactado en el Contrato COM luego de construida y de habilitada comercialmente la obra. En el anexo 18 “Transporte de Energía Eléctrica en Alta Tensión” de “Los Procedimientos” se define expresamente el “Período de Amortización” como “el período durante el cual la remuneración mensual al Transportista Independiente se calcula en la doceava parte del Canon Anual aprobado. El inicio del período está dado por la fecha de puesta en servicio de la ampliación”.

### **3. DESARROLLO DEL TRABAJO**

El presente trabajo tiene como fin la evaluación de un proyecto de inversión para la construcción de una línea de Alta Tensión de 500kV que una la subestación Resistencia con la subestación Villa Angela, ambas en la provincia de Chaco. (véase gráfico 1).

Gráfico I – Ubicación de la obra



Fuente: Elaboración Propia

Un correcto alcance de estudio de proyectos de esta índole descansa en estos seis pilares: a) Marco legal y regulatorio, b) Marco técnico, (ya comentados en la introducción a esta obra); c) Ámbito Comercial, d) Impacto ambiental, (ya enumerados anteriormente en este capítulo de desarrollo); y por último la más importante, la f) Viabilidad Financiera.

La doctrina especializada en la materia nos indica que por lo regular, el estudio de una inversión se centra básicamente en la viabilidad financiera del mismo, tomando el resto de las variables como referencia. Este aspecto, es sin dudas el objeto de la presente obra y será desarrollado profundamente en su correspondiente momento.

Sin embargo, se presentó como indispensable que se analicen en este proyecto todas las demás variables de viabilidad, dado que “cada uno de los elementos señalados puede, de una u otra manera, determinar que un proyecto no se concrete en la realidad”.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> SAPAG CHAIN, Nassir y SAPAG CHAIN; Reinaldo. Preparación y Evaluación de proyectos, Ed. Mc Graw Hill Interamericana, 2° edición, capítulo II.

### 3.1- ASPECTOS TÉCNICOS

La intención del presente proyecto radica en la construcción de un tendido de torres transportadoras de electricidad generada en la represa YACYRETA, la cual fuera un emprendimiento binacional encarado por los países de Paraguay y Argentina. Amén de las complicaciones y escándalos que acompañaron la gestación y ejecución de esta represa binacional argentino-paraguaya, lo cierto es que en sus turbinas se produce energía hidroeléctrica, la cual es vital para el desarrollo de nuestra economía nacional.

A continuación, y solo a fines informativos, se expone el tendido de líneas de alta tensión que transportan la electricidad generada en la represa argentino – paraguaya.

Grafico II: Mapa Energético proveniente de Yacyretá.



Fuente: Ente Nacional Regulador de la Electricidad (ENRE)

De acuerdo con el mapa 1, este electroducto unirá las Sub Estaciones de Villa Angela y la de Resistencia, ambas situadas en la provincia de Chaco. Actualmente ambas Sub Estaciones son técnicamente aptas para ser interconectadas mediante la construcción de nuestro electroducto, dado que ambas poseen la capacidad de potencia necesaria para dicha unión.

Por cada Sub Estación, el electroducto tendrá dos salidas, o sea que en total habrá cuatro salidas, cuya finalidad es que la electricidad pueda ser interconectada



a futuros electroductos que se construyan; o distribuida hacia transformadores de 132 kV (esa energía luego puede ser distribuida a los poblados cercanos o a industrias que la requieran). No es el objetivo del presente determinar el destino de la energía transportada por el electroducto objeto de análisis, dado que excede a la materia en cuestión, pero, no debe olvidarse que el ánimo original del proyecto es que la obra construida afiance el sistema de transporte de electricidad.

Para nuestro estudio hemos dado en considerar que la construcción del electroducto se extendería a lo largo de un año aproximadamente, (que hemos dado en llamar “el año 0”), contando con los recursos necesarios, optimizándolos de forma eficiente y no previendo demoras de carácter extraordinario. Una vez finalizada la construcción, la línea de alta tensión requerirá evaluaciones técnicas y aprobaciones legales tanto del comitente como del ente regulador.

No es desacertado considerar que estas pruebas no se prolongarán en exceso, permitiendo entonces, que en el primer año siguiente a la construcción del electroducto (año 1) éste ya posea la habilitación técnica y legal, lo cual permitiría el inicio de su vida operativa. A fines de estandarización de cálculos se considera que ya el electroducto estará operativo y generando ingresos durante todo el primer año.

### 3.2- ÁMBITO COMERCIAL

Como se mencionara anteriormente, la compañía ofertaría en licitación pública y percibiría un canon mensual que cubriera el repago de la obra principal, junto con la remuneración por operación y mantenimiento.

Es por esto, que la compañía no tiene esfuerzos comerciales, dado que los ingresos están garantizados por la naturaleza de la operación de un contrato C.O.M., dado que el espíritu del mismo no radica en la incorporación de bienes o servicios a consumir por un mercado que pudiera mostrarse sensible ante la introducción en éste de aquellos. El servicio que el transportista independiente de energía eléctrica es absorbido en su totalidad por el comitente (en este caso TRANSENER S.A.) quien es a su vez el encargado del pago mensual del canon y energía transportada durante los primeros 15 años de vida del proyecto (el comitente a su vez cobra por sus actividades al principal beneficiario por el electroducto, o sea, YACYRETA).

Transcurridos los primeros quince años, quien tiene a cargo la retribución al proyecto durante los últimos treinta y cinco años es el Estado Nacional, actuando a través del Consejo Federal de Energía Eléctrica (C.F.E.E.), entidad dependiente del ministerio de Economía, Obras y Servicios Públicos de la Nación, el cual nos parece aval suficiente para la cobrabilidad del proyecto.

No podríamos hacer de lado este estudio que la doctrina nos señala como aquel que “*tiene por objeto definir si existen las condiciones mínimas para garantizar la implementación, tanto en lo estructural como en lo funcional*”<sup>2</sup>. Tanto es así, que

---

<sup>2</sup> SAPAG CHAIN, Nassir y SAPAG CHAIN; Reinaldo. *Preparación y Evaluación de proyectos*, Ed. Mc Graw Hill Interamericana, 2° edición, capítulo II

nada cuesta imaginar la gran cantidad de proyectos que fracasan dada la falta de capacidad administrativa para sustentar tal emprendimiento.

En nuestro estudio hemos calculado que la gestión necesaria para la operación y mantenimiento del electroducto se requerirían 6 personas full time, las cuales serán remuneradas con un sueldo promedio de AR\$ 20.800 (pesos veinticinco mil) mensualmente, durante los primeros 15 años de duración del proyecto. Esta dotación tendrá a su cargo las tareas de mantenimiento, operación, contables y legales del ente constructor (Los cálculos referentes a la mano de obra constructora del electroducto, se incluyen exclusivamente en el cálculo del costo de la obra).

Una vez acabado dicho lapso, puede considerarse la opción (y de hecho ese es la metodología utilizada por las empresas del sector) de prescindir del personal en relación de dependencia, cuyas labores serán reemplazadas por la cesión de aquellas al comitente (TRANSENER S.A.) quién recibiría una contraprestación por dichas actividades. La contratación se realizará al comitente y no a otro ente al comitente dada su infraestructura de gestión operativa en la zona, el conocimiento exclusivo de la línea de alta tensión, su personal capacitado y su vinculación económica. Por estos cargos se presupuestaron que corresponderán al 6% de lo que la compañía facture por energía transportada.

En otro orden de ideas, dada la composición accionaria de las empresas del sector, se ha observado que en las mismas los directores de éstas no cobran honorarios dado que éstos son siempre a su vez empleados de otras compañías del sector, razón por la cual no hemos considerado erogación alguna por tal concepto.

A su vez se contratarán pólizas de seguros que cubran ciertas contingencias que pudieran ocurrir respecto de la transmisión de energía, tanto por desperfectos, accidentes climatológicos, fallas técnicas, como así también seguro de vida obligatorio para los empleados contratados.

A su vez, hay una estimación anual del 10% sobre el resto de los gastos operativos (o sea, gastos de nómina durante los primeros 15 años o tercerización de la operación durante los años 16° al 50°; y los cargos por pólizas de seguros) por gastos varios en todo concepto que la explotación del electroducto pudiera generar, que podría considerarse como el capital de trabajo necesario para la habitual actividad del ente.

El punto de inflexión determinado en el 16° año de vida del proyecto, prevé una reducción de este importe dado que también disminuyen los gastos operativos (ya no se requerirá personal propio), como así también los ingresos.

Los gastos preliminares de obra, serán imputados al costo total de la misma, por lo que no requiere consideración especial.

Es de remarcar que los enunciamientos y postulados a los que se llegue en los siguientes apartados, donde se mencionan las conclusiones y cifras obtenidas a partir de los cálculos y elementos de análisis, conforman el instrumento principal para determinar la oferta a realizar por parte de la empresa inversora. Estos parámetros de rentabilidad en los que la compañía se basa para determinar su actividad por los

siguientes 50 años deben ser defendidos por una gestión capaz de afrontar con éxito esta labor.

A tal fin, la dirección a cargo de manejar los rumbos financieros de la compañía (siempre dando por descontado que la licitación sería adjudicada a nuestra empresa) deberá valerse de un tablero de comando que advierta en tiempo y forma de de cualquier desvío a los presupuestos establecidos, para poder actuar en consecuencia y poder encausar los resultados derivados de la operación y mantenimiento del electroducto.

### 3.3- IMPACTO AMBIENTAL

Encaramos en este acápite un tema crítico en las entidades del sector energético, a la luz de la gran conciencia ecológica que la ciudadanía toda ha desarrollado al respecto, en especial en las últimas dos décadas..

La energía eléctrica se vanagloria de ser la energía no contaminante por excelencia del siglo XXI (la energía solar y eólica tienen un enorme potencial aún no explotados como se podría) y conforme a lo relevado para la confección de este proyecto, puede dársele la derecha a los gurús del sector en lo que a ecología respecta.

Nuestro proyecto produciría daños ambientales ínfimos en el cortísimo plazo (básicamente por la tala necesaria para la construcción y su efecto para con las aves que allí anidan) y nulos en el corto, mediano y largo plazo. A fines de emparejar cualquier daño que la empresa podría requerir en su construcción, una opción válida consistiría en apoyar programas que el gobierno de la provincia de Chaco llevara a cabo a fines de mitigar el impacto ambiental (por ejemplo: donaciones a la secretaría de medio ambiente del ministerio de Gobierno de la provincia, colaboración de los empleados del proyecto para con el plan –sin invadir su tiempo privado y laboral-, etc.).

### 3.4- COSTO DE LA OBRA

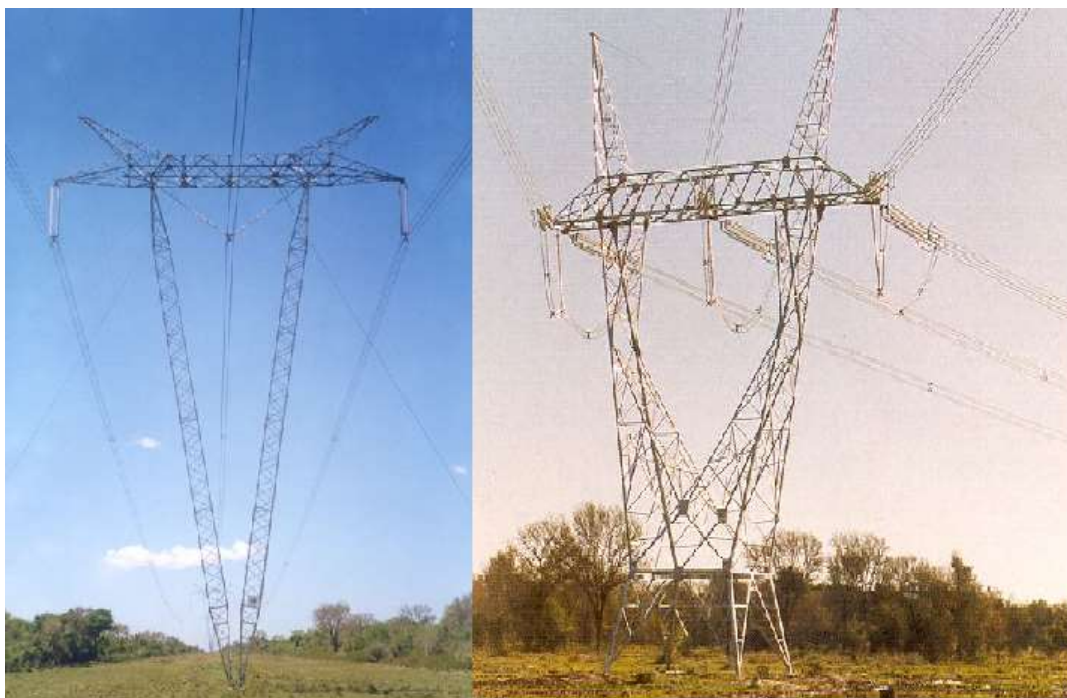
La construcción de la obra en estudio requiere una inversión en materiales y mano de obra por AR\$ 108.475.401 según el detalle indicado en el cuadro II. Obsérvese que los demás componentes del costo de la inversión se forman por subcontratos y seguros, gastos varios y servidumbres administrativas, llegando así al monto total de la inversión el cual asciende a AR\$ 144.935.494 sin IVA, mientras que on IVA incluido el total del costo sería de AR\$ 155.342.732. Veamos a continuación cada componente en particular.

#### 3.4.1- MATERIALES:

Detallamos a continuación una breve descripción de cada uno de ellos:

*Cables Conductores:* A través de ellos fluye la energía eléctrica. Por cada torre hay tres fases de cables, que contienen cuatro riendas de cables conductores cada uno, haciendo un total de doce riendas de cables conductores que circulan por cada torre.

**Torres:** Erigidas en el suelo, sostienen en su tope los cables conductores. Las distancia entre cada torre es de 500 metros. Existen dos tipos de torres, las “arriendadas” –estas torres componen en su mayoría el electroducto (véase foto 1)– y las torres “de retención” –estas últimas son torres especiales, que debido a cuestiones técnicas están situadas cada tres kilómetros una de otra. También son utilizadas en el caso de presentarse ángulos en el trazado de la línea, dado que las torres “arriendadas” solo interconectan torres en forma rectilínea (obsérvese foto 2).



*Foto 1- Torre Arriendada*

*Foto 2- Torre de Retención.*

- ◆ **Cables de guardia:** Son utilizados en los extremos superiores de las torres. No transportan energía, sino que su fin es la seguridad en caso de caída de alguna torre.
- ◆ **Espaciadores:** Su función es separar los cuatro cables componentes de cada fase.
- ◆ **Aisladores:** Son el contacto entre el cable conductor y el herraje.
- ◆ **Herrajes:** Nexos entre el aislador y las vigas de la torre.
- ◆ **Fundaciones:** Apoyo de las torres en tierra firme.

Es importante destacar que la totalidad de estos materiales son importados, pero la restricción de hecho que se ha impuesto por parte del Poder Ejecutivo Nacional al momento de elaboración de este trabajo no se ha tenido en cuenta dado que al ser esta una obra de interés nacional y con amplio rédito político para las autoridades de turno, por lo cual el autor considera que dicha restricción no será de alcance para este proyecto, especialmente porque dicha restricción no esta regulada estrictamente.

### 3.4.2- MANO DE OBRA

Según la información obtenida en las empresas dedicadas al rubro<sup>3</sup>, la mano de obra tanto directa como indirecta se calcula en un porcentaje del cargo por materiales. De esta manera no es necesario considerar los jornales previstos por la Unión Obrera de la Construcción de la República Argentina (UOCRA) tanto para el personal de obra, administrativo y jerárquico abocado a la ejecución del proyecto. Dicho porcentaje se estima en un 45 % del total de materiales, por lo que el total del cargo de este rubro sería de US\$ 4.898.612.

A esto deberá adicionarse el cargo por impuestos de la seguridad social, que acorde a la legislación vigente corresponde al 31% del sueldo bruto (23% corresponde efectivamente a cargas sociales y 8% al aporte al Fondo de Desempleo - este concepto es exclusiva del gremio de la construcción, siendo su finalidad reemplazar la indemnización por despido, figura no contemplada en el gremio de la construcción -), siendo un cargo total por seguridad social de US\$ 1.371.269 (ya deducido de los beneficios impositivos otorgados para este rubro)<sup>4</sup>. De esta manera llegamos así a nuestro importe final en concepto de mano de obra del proyecto, incluidas las cargas sociales, por AR\$ 39.644.456. La cotización que se ha utilizado para estos cálculos corresponde al dólar futuro publicado por el mercado de futuros de Rosario (ROFEX).

### 3.4.3- OTROS CONCEPTOS

Para el cálculo del costo de los ítems de Subcontratos y seguros, y Gastos varios, se ha empleado similar criterio que para la obtención del costo de la mano de obra: un porcentaje respecto de los materiales. Dicho método no es caprichoso sino que es el empleado en las empresas del rubro<sup>5</sup>. Los montos totales según surgen de la cuadro II son AR\$ 25.467.450 para los primeros y \$ 10.324.642 para los últimos (ambos valores expresados sin IVA).

#### 3.4.3.1- SERVIDUMBRES ADMINISTRATIVAS:

El Electroducto se compone de torres que transportan los cables conductores por donde se transporta la energía. Ahora bien, las torres se erigirán en campos de los cuales la empresa que lleve a cabo el proyecto no es propietaria. Esto no constituye un impedimento en absoluto, dado que nuestro Código Civil contempla en su artículo 2.970 (y subsiguientes) la figura de la Servidumbre.

Este instituto se define como un derecho real sobre un inmueble ajeno, permitiendo usar el mismo, o ejercer derechos de disposición, como así también impedir que el propietario ejerza algún/os derecho/s de propiedad sobre dicho inmueble. Este figura puede estar perfeccionada por contratos onerosos o gratuitos.

---

<sup>3</sup> Las empresas relevadas fueron Yacylec S.A., Enecor S.A., Compañía de Transmisión del Mercosur S.A. y Transportadora de Energía S.A. Según lo investigado, existe consenso en las empresas del sector en aplicar un 45% con respecto al total de materiales.

<sup>4</sup> Según decreto PEN 814/01 un porcentaje del monto pagado en concepto de cargas sociales puede ser tomado a favor como crédito fiscal en el IVA. Esta cuestión será abordada en la sección 3.8 "Análisis Impositivo".

<sup>5</sup> Similar situación a la nota aclaratoria 3 respecto del consenso de utilizar estos porcentajes -37% para los Subcontratos y Seguros y 15% para los Gastos Varios.

Una norma más específica es la ley 24.065, modificatoria de la ley 19.552, allí se regulan la onerosidad de las servidumbres de electroducto y en complemento con la resolución ENRE 601/2001 componen el marco normativo para este concepto del costo de la obra.

O sea que la ley 24.065 impone al constructor una indemnización al propietario de los terrenos afectados a la obra. A tal fin, deberá indemnizarse por la franja que el tendido de las torres ocupan. Dicha indemnización es a su vez normada por la ya mencionada resolución ENRE 601/2001 en la que se impone un “coeficiente de restricción”, el cual define en que proporción económica se detrae el valor del inmueble por las restricciones al dominio que sufre el propietario del inmueble.

Esto es, en otras palabras, un porcentaje a aplicar sobre la franja afectada, sobre el cual se calcula la indemnización por servidumbre administrativa, en vez de abonar sobre un 100% de la franja vinculada al electroducto.

La práctica nos indica que este coeficiente es una base sobre la cual se negocia, dado que los propietarios siempre exigen mas que lo que el coeficiente de restricción decreta, llegando a veces a pretenderse el 100 % de la franja afectada.

No es el objetivo del trabajo expedirse sobre la pertinencia de los montos indemnizatorios, razón por la cual tomaremos para el cálculo de los mismos aquel que resulte de la aplicación del coeficiente de restricción enunciado en la resolución ENRE 601/2001.

En el cuadro I se enseñan los cálculos necesarios para arribar al monto neto originado en indemnizaciones por Servidumbre.

**CUADRO I: CÁLCULO DE SERVIDUMBRES ADMINISTRATIVAS.**

	Coef Restriccion	\$/Hectarea (1)	Hectareas ocupadas por el electroducto	Total a pagar
Areas de Ganadería	0.24600000	900	329.1456	72,873
Terrenos sin lotear	0.86100000	900	768.0064	595,128
			<b>TOTAL</b>	<b>668,001</b>

Fuente: Registro de la propiedad inmueble de la Provincia de Chaco

Referencias:

- (1) Según Res ENRE 601/2001:  
 Ganadería:  $20\% * (3\% + 20\% + 100\%)$   
 Terrenos suburbanos sin lotear:  $70\% * (3\% + 20\% + 100\%)$
- (2) Fuente: RPI de la Provincia del Chaco.
- (3)  $171,43 \text{ Km.} * 8 \text{ m}^2 / 10$  (unificada la medida en Hectáreas)
- (4) Estimado. 30% del total por donde se extiende el electroducto
- (5) Estimado. 70% del total por donde se extiende el electroducto

Ya presentados los todos los componentes del costo total de la inversión del proyecto, podremos dar un mejor entendimiento al cuadro X donde se observa mas resumidamente todo lo expuesto hasta ahora, a fines de la construcción de la línea de alta tensión.

A esta altura del proyecto, y a la luz de los montos que estamos manejando con nuestro modesto electroducto de 171,43 Km.; el lector comprenderá con mas profundidad aquello que se le comentara anteriormente respecto de la envergadura de la obra necesaria para cercar completamente el tendido del sistema de Transporte de Energía Eléctrica, circunstancia por la cual, esta obra se destinase exclusivamente al cálculo de la construcción (y posterior explotación) de un tendido relativamente pequeño si se lo comparase con el tendido total necesario para interconectar las Sub Estaciones y estaciones de interconexión periféricas.

Para nuestro supuesto, y como se mencionará más adelante, para la elección de la estructura de endeudamiento se ha optado por un 75% de fondos propios (integrados por los accionistas del proyecto) y un 25% de financiación de terceros, a fines buscar el mayor apalancamiento posible. También se detallará más adelante dado que el capital de terceros será aportado a una tasa mucho más baja que la de capital propio. Abarcaremos esta estructura de financiación capítulos mas adelante.

Como comentario final sobre los conceptos integrantes del costo, se ha excluido intencionalmente cualquier tipo de concepto relacionado con actos ilícitos de corrupción o compra de favores que no están ajenos de ser alcanzados en obras con este tipo de infraestructura.

Si bien en el inconciente colectivo de nuestra sociedad resida la idea de que las adjudicaciones por licitación son siempre irregulares y requieren un sobreprecio para dar retorno a las autoridades, al autor de este material no le ha parecido serio y prudente incluir este tipo de conceptos en los cálculos iniciales de esta inversión.

**CUADRO II: COSTO TOTAL DE LA OBRA**

<b>Detalle</b>	<b>U\$\$ / km</b>	<b>Kms</b>	<b>Total US\$</b>	<b>Dólar Futuro</b>	<b>TOTAL AR\$</b>
Torres	30,500	171.43	5,228,615		
Cables conductores	24,000	171.43	4,114,320		
Cables de guardia	1,000	171.43	171,430		
Espaciadores	1,500	171.43	257,145		
Aisladores	1,500	171.43	257,145		
Herrajes	2,000	171.43	342,860		
Fundaciones	3,000	171.43	514,290		
<b>SUBTOTAL MATERIALES</b>			<b>10,885,805</b>	<b>6.323</b>	<b>68,830,945</b>
Porcentaje Según costo materiales	45.0%		4,898,612		
Cargas sociales, de acuerdo a la legislación vigente	28.0%		1,371,269		
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>6,269,881</b>	<b>6.323</b>	<b>39,644,456</b>
Subcontratos y seguros: Porcentaje Según costo materiales	37.0%		4,027,748	6.323	<b>25,467,450</b>
Gastos varios: Porcentaje Según costo de materiales, y contratacion de servicios varios, estudios de suelo, de permisos CNC y fuerza Aérea)	15.0%		1,632,871	6.323	<b>10,324,642</b>
Servidumbres administrativas segun Resolución ENRE 602/2001					<b>668,001</b>
<b>TOTAL COSTO DE LA INVERSION EN PESOS ARGENTINOS</b>					<b>144,935,494</b>

Fuente: Elaboración Propia sobre las bases de precios investigados con  
 empresas del Rubro. Yacylec S.A. y Enecor S.A.



### 3.5- INGRESOS DEL PROYECTO

Como ya fuera mencionado, el sistema de asignación a un postulante para un contrato COM se perfecciona mediante concurso de licitación pública. Para obtener la concesión del contrato, el concursante deberá contemplar en su oferta los ingresos que espera obtener tanto por el transporte de energía, como por el recupero de la inversión, que según mencionamos antes, se completa en 15 años. Esto significa que los postulantes de la licitación no aplican una fórmula preestablecida por regulación o normativa alguna, sino que para obtener la cifra final que será ofertada en la licitación se basan en sus propios cálculos de rentabilidad (considerando que la oferta debe ser competitiva para poder preferirse por sobre las demás, ya que como se expresara anteriormente, será seleccionada aquel postulante que oferte el menor canon).

En nuestro caso, en los primeros 15 años de vida del proyecto, se percibirá un canon integrado por dos componentes: 1- El precio de la obra construida (el electroducto que unirá las Sub Estaciones de Villa Angela y Resistencia) 2-La remuneración por operación y Mantenimiento de dicho electroducto. El otro componente de los ingresos, el cual estará presente solamente durante los últimos 35 años del período de operación del proyecto es la contraprestación por energía eléctrica transportada.

A partir del 16° año de la habilitación comercial, y hasta el año 50° los ingresos solo estarán compuestos por la energía eléctrica transportada. Vale decir que la obra construida queda incorporada al sistema de transmisión nacional y el constructor de esta solo percibe ingresos por el servicio brindado por el electroducto. Este monto, a diferencia del canon de los primeros quince años, es fijado por el mercado mayorista de energía eléctrica (actualmente a cargo de CAMMESA – Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico-).

De acuerdo a lo expuesto en la sección “3.2 Ámbito Comercial”, en la cual se explicara que una empresa posee una concesión monopólica otorgada por el Poder Ejecutivo Nacional. El canon a percibir por la construcción del proyecto durante los primeros 15 años de operación del electroducto objeto de análisis será abonado por Transener S.A., titular de dicha concesión, quien a su vez recibe principalmente fondos de la Entidad Binacional Yacypetá.

Analizando el proyecto, veamos la propuesta para la oferta del canon (que incluye el repago de la obra a lo largo de 15 años mas la remuneración por la operación y mantenimiento).:

Para los primeros 15 años el precio total que el licitador ofertará será de AR\$ 567.846.803, lo cual equivale a AR\$ 37.856.454 anuales (más I.V.A), y sin ajuste o indexación alguna. Demostraremos en los siguientes capítulos los cálculos realizados para llegar a estos importes.

Desde el año 16 al 50, ya no se percibirá el canon sino que los ingresos serán exclusivamente por la energía transportada. Estos valores se excluyen de la oferta, ya que son establecidos por la autoridad de aplicación, aunque sí se tienen en cuenta en

los análisis de rentabilidad que se han efectuado para poder arribar a la cifra final ofertada.

Luego de transcurridos los primeros quince años, ya no se percibirán ingresos por canon, sino que solo por la energía efectivamente transportada, cuyo ingreso se calcula sobre la base de tarifas determinadas por la empresa administradora del mercado eléctrico mayorista (CAMMESA) junto al Ente Nacional Regulador de la Electricidad (ENRE). También intervienen en este cálculo la capacidad efectiva de transporte, la energía realmente transportada y la cantidad de salidas por Sub Estación que posea el electroducto. Vale decir entonces, que los ingresos por energía transportada no son tenidos en cuenta como ingresos esperados a la hora de cotizar el proyecto, aunque sin duda son tenidos en cuenta al momento de su evaluación.

En un país inestable como el nuestro, no podemos predecir a ciencia cierta si la tarifa actualmente impuesta por el ENRE seguiría vigente conforme transcurra el tiempo, así que, una vez más, acudiremos a la utilización de supuestos. La tarifa actual para la energía transportada es por valor hora, que de acuerdo a la resolución ENRE 328/2008 se establece en AR\$ 56.876 (cincuenta y siete pesos con ochocientos setenta y seis milésimas) por hora, por cada salida de 500 Kv. que exista, para el sector del nordeste argentino. Nuestro electroducto solo tiene cuatro salidas de 500 Kv. (el término salida se refiere a interconexión, por lo que existen dos en cada Estación Transformadora: Resistencia y Villa Angela).

Así las cosas, nuestros ingresos por energía transportada, obedecerían la siguiente fórmula:

$$\frac{\$ 57.876}{\text{Hora}} \times 24 \text{ horas} \times 365 \text{ días} \times 4 \text{ Salidas} = \text{AR\$ } 2.027.975 \text{ /año.}$$

Como puede observarse, los ingresos a partir del año 16° se reducen drásticamente si los comparamos con los acaecidos hasta ese momento, dada la naturaleza del contrato COM. Para incluirlos en nuestro cálculo, se considera una tasa de ajuste constante promedio de 5% anual.

Por lo que a partir del año 16, debemos indexar el monto mencionado anteriormente por 15 años a una ajuste constante del 5%, por lo que el primer ingreso por este concepto en el año 16° será de AR\$ 4.216.014 (resultado el cual se obtiene de capitalizar 5% anual durante 15 años el importe de 2.027.975 calculado anteriormente).

Si bien estos conceptos son los componentes más significativos e importantes que brindará el proyecto, existirán también ingresos por intereses por colocaciones financieras que la entidad a cargo de realizar este proyecto haga con sus sobrantes de caja, de acuerdo a sus políticas de mantención de capital de trabajo y remisión de dividendos.

Este concepto será tratado más detalladamente en capítulos subsiguientes, dado que el importe de dichos intereses provienen de otros cálculos derivados de los flujos de caja que este proyecto implica. Por ahora, solo nos limitaremos a mencionarlo, para que queden en claro de que si bien no es el espíritu principal del proyecto, no se pueden dejar de considerar estos ingresos no operativos.

### 3.6- FINANCIACIÓN DEL PROYECTO

Este proyecto intenta, como todo proyecto racional, maximizar el valor y riqueza de la empresa. Para que esto suceda, es muy conveniente que la empresa se apalanque lo máximo posible. Buscar esto requiere conseguir una estructura de financiación adecuada para obtener la mayor rentabilidad.

Las opciones de financiación para el caso bajo estudio son acotadas, como así también las entidades que puedan ofrecerlas, dada la naturaleza jurídica del negocio, la duración del proyecto, y el monto a ser solicitado. Es por eso, que entre las opciones a evaluar, se ha optado por la financiación de la IFC (International Finance Corporation). La IFC es la división del Banco Mundial que se encarga de financiar proyectos de gran envergadura como el que se analiza en este trabajo.

La IFC opera en condiciones comerciales. Invierte exclusivamente en proyectos con fines de lucro y aplica las tasas de mercado a sus productos y servicios.

Este organismo ofrece préstamos por cuenta propia, a tasa fija y variable, para proyectos del sector privado en países en desarrollo. Se trata de los préstamos A. La mayor parte de los préstamos A se emiten en las principales monedas, pero también se pueden otorgar en moneda nacional. Por lo general, los plazos de vencimiento oscilan entre siete y 12 años originalmente. Los períodos de gracia y los calendarios de amortización se determinan según las particularidades de cada caso, de acuerdo con las necesidades de flujo de efectivo del prestatario. Si el proyecto lo requiere, la IFC concede préstamos con plazos de vencimiento y períodos de gracia más prolongados. Algunos préstamos se han prorrogado hasta 20 años.

Los préstamos de la IFC financian tanto compañías totalmente nuevas como proyectos de expansión en países en desarrollo. La Corporación también otorga préstamos a bancos intermediarios, compañías de arrendamiento financiero y otras instituciones financieras, mediante la apertura de líneas de crédito con fines de préstamo.

Estas líneas de crédito suelen destinarse a pequeñas y medianas empresas o a sectores específicos. Para asegurar la participación de otros inversionistas privados, los préstamos A se limitan, por lo general, al 25% del costo total estimado del proyecto, cuando se trata de proyectos totalmente nuevos, o, en casos excepcionales, al 35% en proyectos pequeños.

Para proyectos de expansión, la IFC puede conceder hasta el 50% del costo, siempre que su inversión no supere el 25% de la capitalización total de la empresa relacionada con el proyecto. Generalmente, el monto de los préstamos A oscila entre US\$1 millón y US\$100 millones. La Corporación está en condiciones de conceder préstamos cuyo reembolso proviene exclusivamente del flujo de efectivo del proyecto, sin recurso o con recurso limitado a los patrocinadores.

Esta restricción de montos a financiar encuadra perfectamente en los costos de la inversión inicial. La tasa activa que la Corporación maneja para nuestro país, es del 14.1% anual.

Por todo lo mencionado anteriormente, se incorporarán en nuestros cálculos que la empresa puede contar con una tasa de financiación del 14.1% anual, siendo el monto financiado un 25% del total de la inversión inicial (por tratarse de un proyecto totalmente nuevo).

El préstamo de la CFI se pautaría entonces en los 15 años de percepción del canon, con sistema de amortización francés. Esto deriva de la condiciones que se establecen en estos tipos de préstamos donde se puede conceder un año de gracia antes de comenzar con el pago del capital e intereses.

Este año de gracia, sería para nosotros el año “0”, que es el año en el que se ejecuta la construcción del electroducto. Si bien el plazo técnico de construcción no sería un año calendario completo, a fines de simplificación para los cálculos de todo este proyecto, se entiende que el año 0 estará dedicado íntegramente a la construcción del electroducto, y será por ende el año en el que se produzcan todas las erogaciones correspondientes al costo de la obra.

Se puede observar el flujo de repago de intereses y principal a dicha entidad de manera anualizada en la tabla que se muestra a continuación:

**CUADRO III: Calendario Anual de Amortización del préstamo en pesos.**

<b>Año</b>	<b>Abono intereses</b>	<b>Abono a capital</b>	<b>Saldo</b>
<b>1</b>	5,061,196	758,544	35,475,329
<b>2</b>	4,947,051	872,689	34,602,640
<b>3</b>	4,815,730	1,004,010	33,598,630
<b>4</b>	4,664,648	1,155,092	32,443,538
<b>5</b>	4,490,831	1,328,909	31,114,629
<b>6</b>	4,290,859	1,528,881	29,585,748
<b>7</b>	4,060,795	1,758,945	27,826,803
<b>8</b>	3,796,111	2,023,629	25,803,174
<b>9</b>	3,491,598	2,328,142	23,475,033
<b>10</b>	3,141,263	2,678,477	20,796,556
<b>11</b>	2,738,209	3,081,531	17,715,025
<b>12</b>	2,274,505	3,545,235	14,169,789
<b>13</b>	1,741,022	4,078,717	10,091,072
<b>14</b>	1,127,263	4,692,477	5,398,595
<b>15</b>	421,145	5,398,595	0

Fuente: Elaboración propia sobre la base del capital y tasa de interés obtenidos en el sitio oficial de la Int. Finance Corporation.

### 3.7- EGRESOS POR OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Como mencionábamos, el adjudicatario de este contrato tiene a su cargo la operación y mantenimiento del electroducto que construyó durante los 15 años en los que se le repaga su inversión inicial y percibe la remuneración pretendida. Si bien el fuerte de los desembolsos lo compone la inversión inicial, sería un error excluir los demás costos del análisis financiero que se realiza. Veamos en detalle los componentes de estos costos de operación y mantenimiento:

- *Gastos de nómina:* Como ya se explicara en la sección 3.2 ámbito Comercial, se estima una dotación de 6 personas full time con un sueldo promedio de AR\$ 20.800 cada una de ellas mensualmente (este es un monto promedio), a 13 sueldos anuales. En el año 16 se estiman los costos por desvinculación de este personal, ya que a partir de allí, la operación del electroducto puede ser tercerizada a empresas que ya operan en el sector y tienen capacidad para absorber dicha tarea (Ejemplo: LITSA, Transener S.A. ó Yacylec S.A.). Este personal estará a cargo de la operación y mantenimiento primordial y no tercerizable del electroducto, tanto así como de la gestión administrativa. Se contará con un encargado financiero-administrativo, y cinco recursos destinados a la parte operativa, variando la jerarquía de ellos según sea necesario.
- *Gastos por tercerización de operación y mantenimiento:* Este será un monto proporcional al que la compañía facture por energía transportada. Se estima este porcentaje en un 6%, siendo acorde con los proporcionales utilizados en el sector. Como se explicó anteriormente, una vez finalizado el período de 15 años de percepción del canon, la operación y mantenimiento del electroducto se subcontratará a empresas de mayor envergadura del sector y que estén presentes en la zona.
- *Premios por pólizas de seguros:* Este ítem es vital para la operación del electroducto durante el período de canon. El electroducto no está exento de fallas técnicas y/o inclemencias climáticas, que puedan desencadenar salidas de producción, y en consecuencias cortes de suministro a los usuarios finales. Este inconveniente es regulado por el ENRE y penalizado a su vez. Es por eso que contar con pólizas sobre riesgos de vida, incendio, técnico e interrupción de servicio, para que cubran a la compañía de estos quebrantos es mandatorio. El monto inicial para el primer año es de AR\$ mensuales (ó AR\$ 408.000 anuales) siendo el cálculo de indexación sobre estos de 20% anual los primeros cinco años, y un 5% anual desde el año 7 al año 50. Obsérvese que estos cargos existirán durante los 50 años de duración del proyecto, independientemente de los tipos de remuneraciones que perciba la entidad.
- *Gastos operativos varios:* Este es un concepto global que permite a la empresa afrontar imponderables. Se ha contemplado este ítem como un 10% del total de los gastos operativos (nóminas y seguros). Este importe del 10% calculado para la operación y mantenimiento de la línea incluye subcontratos, servicios adquiridos a terceros de todas aquellas tareas que la compañía no vaya a realizar por si misma, como así también la contingencia de existencia de alguna salida de línea no programada (interrupción del flujo de electricidad transportada), la cual

podría dar origen a penalidades por parte del comitente (Transener S.A.) o la autoridad de regulación (ENRE).

- *Amortización de la obra:* Este componente no financiero contempla la amortización de la obra inicial en el período de repago de la misma. Durante los 15 años iniciales, la compañía puede amortizar su inversión inicial. Si bien no formará parte en el análisis de rentabilidad financiera, este ítem desempeña una función muy importante en la determinación de resultados fiscales, que en definitiva impactan en los financieros.
- *Pago de intereses:* Se tratan de los intereses pagaderos al Banco Mundial (a través de su agencia involucrada en este tema, la International Finance Corporation), por la financiación del 25% de la inversión inicial. Este componente se ha explicado en mayor detalle en la sección “Costo de capital de terceros”.
- *Cargas por seguridad social:* De acuerdo a la legislación vigente, son un 20,8% sobre el total de los gastos de nómina (valga aclarar que la tasa nominal por cargas sociales como costo del empleador es del 23%, pero dado que existe una reducción especial por desarrollar la actividad en el área del Gran Chaco, la tasa se reduce en un 9,7% de aquel 23%, dicha cuestión se especifica con mayor detalle en la sección de análisis impositivo).
- *Impuestos:* Estos conceptos se abarcan en su apartado específico detallado más adelante.

Como puede observarse, el riesgo por inflación se encuentra contemplado ya en cada uno de los conceptos integrantes de los costos del proyecto y forman parte de la evaluación financiera, estando incluidos en la oferta de licitación.

Ya que se ha mencionado cada componente del estado de resultados, podemos presentar en forma abreviada y resumida, cómo se compondrían los estados contables proyectados de una entidad que le sea adjudicada la licitación de este proyecto. A fines de practicidad y mejor visual, se expondrán quinquenalmente los primeros quince años, mientras que los años posteriores (16 al 50) se agrupan de a 10.

Como puede observarse, el año “0” no arroja ningún ingreso, dado que es el momento en el que la construcción del electroducto se realiza. Dicha obra se amortizará contablemente en 15 años, año de alta completo (es el único quebranto del año 0).

Obsérvese también que los resultados contables son positivos, de acuerdo a la oferta que hizo la empresa. ¿Este dato es concluyente para determinar que el proyecto es viable y atractivo para los inversores?

El resultado contable puede no ser un buen indicador para tomar esta decisión. Lo que sí sabemos es que los resultados contables son un buen indicio de que a los inversores se les permitirá la remisión de dividendos, dado que estos se calculan sobre la base del resultado contable. La política de distribución de dividendos es vital

para la óptica del inversor dado que le permite saber de que manera recupera su capital mas el valor agregado que la empresa en marcha le ha producido.

Resultará muy conveniente que se tengan en cuenta qué conceptos están impactando en el estado de resultados contables pero no impactan a nivel financiero, y viceversa. Veamos:

- a- Inversión principal: Un proyecto COM requiere el desembolso principal en el momento “0”, para luego explotar esa inversión durante la vida del proyecto. A fines contables, la inversión principal aportada por los accionistas (75% del costo de la obra) es considerada como una compra de activos fijos, los cuales se depreciarán durante la vida útil asignada. Sin embargo, los parámetros financieros consideran esta inversión como una erogación por manejarse con el criterio de lo percibido y no de lo devengado.
- b- Depreciación de Bienes de Uso: Esta partida es la contracara del concepto anterior. El criterio de lo devengado, aplicado para la fijación de los resultados contables e impositivos, determina que los bienes de capital adquiridos por una entidad van perdiendo su valor a lo largo del tiempo que transcurre por su uso. Es por eso, que para transitar el camino desde los resultados contables a los financieros, este ítem debe ser eliminado.
- c- Repago de capital de préstamo: En futuros capítulos, se mencionará de que manera se financiará el proyecto bajo análisis. Aún sin conocer mayores detalles, podemos anticipar que este concepto deriva también por las diferencias de criterio contable-financiero. Desde un punto de vista contable, cancelar el capital de una deuda no es un gasto o costo, mientras que financieramente, sí es reconocida como una erogación.

**Cuadro IV: RESULTADOS CONTABLES PROYECTADOS**

<b>Año</b>	<b>0</b>	<b>1 a 5</b>	<b>6 a 10</b>	<b>11 a 15</b>
Ingresos por Repago de obra		48,311,831	48,311,831	48,311,831
Remuneración por Op. y Mtmo.		164,592,104	164,592,104	164,592,104
Energía Transportada		-	-	-
Nómina		(12,092,600)	(30,090,258)	(74,874,192)
Tercerización OM		-	-	-
Seguros		(3,036,173)	(5,609,812)	(7,159,699)
Varios		(1,512,877)	(3,570,007)	(8,203,389)
Amortización Bienes de uso	(9,662,366)	(48,311,831)	(48,311,831)	(48,311,831)
Intereses préstamo		(23,979,455)	(18,780,625)	(8,302,144)
Cargas sociales		(2,511,512)	(6,249,446)	(15,550,621)
Impuestos	(57,974)	(40,520,759)	(36,620,956)	(19,493,232)
<b>Resultado contable</b>	<b>(9,720,340)</b>	<b>80,938,728</b>	<b>63,671,000</b>	<b>31,008,828</b>

<b>Año</b>	<b>16 a 25</b>	<b>26 a 35</b>	<b>36 a 45</b>	<b>46 a 50</b>
Ingresos por Repago de obra	-	-	-	-
Remuneración por Op.y Mtmto.	-	-	-	-
Energía Transportada	53,028,577	86,377,964	140,700,601	100,684,580
Nómina	(24,073,471)	-	-	-
Tercerización OM	(3,181,715)	(5,182,678)	(8,442,036)	(6,041,075)
Seguros	(20,800,188)	(33,881,315)	(55,189,092)	(39,493,012)
Varios	(4,805,537)	(3,906,399)	(6,363,113)	(4,553,409)
Amortizacion Bienes de uso	-	-	-	-
Intereses préstamo	-	-	-	-
Cargas sociales	(4,999,819)	-	-	-
Impuestos	(9,142,590)	(15,792,529)	(25,724,366)	(18,408,216)
<b>Resultado contable</b>	<b>(13,974,744)</b>	<b>27,615,043</b>	<b>44,981,995</b>	<b>32,188,869</b>

Fuente: Elaboración propia

A continuación, abarcaremos más detalladamente el componente impositivo que en el detalle de los resultados contables hemos expuesto en una sola línea.

### 3.8- ANALISIS IMPOSITIVO

Una vez analizadas las erogaciones y los ingresos que el proyecto acarreará podemos contemplar las cargas fiscales que castigarán al proyecto, las cuales disminuirán el flujo de caja esperado, por lo que también forman parte de las erogaciones componentes del proyecto.

Proponemos para el desarrollo del presente, un estudio en particular para cada gravamen, describiendo la situación del proyecto ante cada uno en particular, determinando su carga, para exponer, por último y de forma mas resumida, una tabla con las cifras determinadas por cada tipo de imposición por períodos. Este detalle incluye los conceptos que a fines contables son considerados como un quebranto (por ejemplo, impuesto a las ganancias) como aquellos que no lo son y son meramente parte de los activos y pasivos de la compañía (por ejemplo, el impuesto al Valor Agregado).

#### I) Situación ante el impuesto a las ganancias:

##### INGRESOS

Nuestro proyecto contemplará como ingresos computables todo concepto facturado, o sea, aquellos que sean por repago de la obra, por la remuneración pretendida y por la energía transportada. El impuesto por la remuneración y por la energía transportada calificaría claramente como una locación de servicios de persona jurídica, y de acuerdo a la ley del Impuesto a las Ganancias en sus artículos N° 49 y 69 – entendiendo que el tipo societario que adopte la entidad realizadora del proyecto sea una Sociedad Anónima –.

Ya en un análisis más puntilloso debe entenderse por que correspondería incidir esta imposición por aquellos ingresos correspondientes al repago de la obra. Pues bien, la respuesta a este interrogante es que debe soportarse este impuesto por la sencilla razón de que la obra esta siendo vendida, recuerde que al finalizar de los 50 años de



explotación (15 años de repago de obra, mas utilidades esperadas, más costos por operación y mantenimiento, más 35 años de contraprestación por electricidad transportada), la obra quedará en poder del Estado Nacional, integrando el Sistema de Transporte de Energía Eléctrica Federal.

Por lo expuesto, deberíamos considerar entonces, que se estaría vendiendo una obra pública, circunstancia prevista por la ley N° 20.628 en los mismos artículos referidos en el párrafo precedente, por lo que correspondería abonarse el gravamen objeto de estudio.

Como podrá verse en el próximo cuadro V, y según lo expuesto anteriormente, los ingresos computables pasibles de tributación se imputan de acuerdo a lo facturado (mensualmente), y que a fines de exposición, se exponen en dicha tabla en forma quinquenal.

### DEDUCCIONES

En el cuadro V se ven resumidos las deducciones impositivas de este proyecto. Dichos componentes son la amortización impositiva en 15 años (como se explicara anteriormente), los costos de nómina y las cargas sociales (para el caso de los años 16 al 50 estos gastos se reemplazan por los costos por trcerización de la operación y mantenimiento), los gastos por pólizas de seguros y los gastos varios.

Sin duda alguna, el principal componente de las deducciones admitidas por la legislación lo compone la amortización de la obra. Aunque este componente, detenta el mismo nombre que reciben el cargo a resultados por el desgaste de algunos bienes de uso a lo largo del tiempo, corresponde a un concepto diferente: el cargo por el costo del electroducto construido.

Según lo visto anteriormente, se trata de una “venta” de obra, circunstancia prevista por el legislador en el artículo 18 del cuerpo legal correspondiente al gravamen, donde se expresa que las ganancias y gastos se imputan al período fiscal en cual se devengan. Pareciera no haber problema por los ingresos, pero el analista del proyecto podría cuestionar por qué se reparte el costo de la obra durante los primeros quince años, si la obra se construye en el año “0”, y por que, entonces no se asigna a ese año la deducción por costo de la obra.

Tal válido interrogante encuentra su respuesta en el inciso c) del artículo 23 del decreto reglamentario de dicho plexo legal, el cual profesa “ *De acuerdo con lo dispuesto en el último párrafo del inciso a) del artículo 18 de la ley, podrá optarse por efectuar la imputación de las ganancias al ejercicio en el que opere su exigibilidad, cuando las mismas sean originadas por las siguientes operaciones:*

*... c) la construcción de obras públicas cuyo plazo de ejecución abarque más de UN (1) período fiscal y en las que el pago del servicio de construcción se inicie después de finalizadas las obras, en cuotas que se hagan exigibles en más de CINCO (5) períodos fiscales. El párrafo que antecede, incluye aquellos casos en los que no obstante las figuras jurídicas adoptadas en el respectivo contrato, de acuerdo con el principio de la realidad económica, corresponda concluir que las cuotas convenidas retribuyen el servicio de construcción prestado directamente o a través de terceros”*

Dicho de otra manera, este artículo complementa el citado artículo 18 del cuerpo principal de la ley de referencia, consagrando el instituto del “devengado exigible”, figura que permite imputar los beneficios y gastos al período fiscal en que estos se convierten en exigibles.

Como se explicara en la sección de viabilidad técnica, estimamos que la ejecución de la construcción del electroducto se extenderán por poco más de un año, lo que califica al proyecto dentro del primer requisito para aplicar el método del devengado exigible, mientras el restante requisito es cumplimentado por la naturaleza misma del contrato de electroducto, esto es, que la exigibilidad de las cuotas en la que se “vende” la obra se inicia luego de finalizada la etapa de construcción y por más de cinco (5) períodos fiscales.

En otro orden de ideas, se han descartado la aplicación de los métodos especiales y exclusivos para empresas constructoras que la normativa vigente contempla a fines del apareamiento de ingresos y gastos y su consecuente imputación al período fiscal, dado que el contrato de electroducto no se adapta a los requisitos solicitados en la legislación, por cuanto en la misma se menciona “*En el caso de construcciones, reconstrucciones y reparaciones de cualquier naturaleza para terceros*”.

De allí se desprende que dichos métodos solo están dirigidos hacia aquellos locadores exclusivamente del servicio de obra, y no a los sujetos que construyen y luego enajenan, acto que si bien no es el espíritu del proyecto tratado, sucede en la realidad económica.

Respecto de los intereses por financiación de terceros, (el préstamos otorgado por la International Finance Corporation por el 25% del total del costo de la obra) también se encuentran incluidos en el cálculo del impuesto a las ganancias. Como se menciona en la sección “Determinación del WACC”, la tasa de financiación de terceros se aplica a fines de determinación del costo del capital sólo en el diferencial entre el total y la tasa nominal impositiva. Esto es porque el resto de ese costo se considera en el apartado impositivo.

Por las demás deducciones, como expresáramos, son las son netamente operativas y no hay ningún método excepcional ni de imputación ni de amortización que merezca nuestro análisis en particular. A continuación se expone el detalle de los impuestos determinados en forma quinquenal en nuestra tabla 3. Como puede observarse, el proyecto arroja ganancias imponibles durante los primeros 15 años, que coincide con el repago de la obra y la remuneración por operación y mantenimiento. Esto es porque el repago de la obra se entiende como una venta de la misma (como se explicara anteriormente), tanto así como en el resto de vida económica del proyecto.

### CUADRO V: CÁLCULO DEL IMP. A LAS GANANCIAS PROYECTADO

Concepto:	AÑOS			
	0	1 a 5	6 a 10	11 a 15
Ingresos impositivos	-	189,282,268	189,282,268	189,282,268
Egresos impositivos	(9,662,366)	(93,166,317)	113,960,541	(153,335,653)
Impuesto determinado	(3,381,828)	33,640,583	26,362,604	12,581,315
Sdos a favor anteriores	-	(3,381,828)	-	-
<b>Impuesto a pagar</b>	<b>-</b>	<b>30,258,755</b>	<b>26,362,604</b>	<b>12,581,315</b>

Concepto:	AÑOS			
	16 a 20	21 a 25	26 a 30	31 a 35
Ingresos impositivos	23,296,141	29,732,436	37,946,959	48,431,004
Egresos impositivos	(43,069,754)	(14,790,976)	(18,877,450)	(24,092,942)
Impuesto determinado	(6,920,765)	5,229,511	6,674,328	8,518,322
Sdos a favor anteriores	-	-	-	-
<b>Impuesto a pagar</b>	<b>-</b>	<b>5,229,511</b>	<b>6,674,328</b>	<b>8,518,322</b>

Concepto:	AÑOS			
	36 a 40	41 a 45	46 a 50	
Ingresos impositivos	61,811,598	78,889,003	100,684,580	
Egresos impositivos	(30,749,377)	(39,244,863)	(50,087,495)	
Impuesto determinado	10,871,777	13,875,449	17,708,980	
Saldo a favor anteriores	-	-	-	-
<b>Impuesto a pagar</b>	<b>10,871,777</b>	<b>13,875,449</b>	<b>17,708,980</b>	

Fuente: Elaboración Propia sobre la base de cálculos propios y legislación vigente.

## II) Situación ante el Impuesto al Valor Agregado

### Créditos Fiscales:

Los principales rubros que disminuyen el saldo de IVA a pagar son cuatro: a) Crédito fiscal por la compra de los materiales necesarios para la construcción de la obra, b) Crédito fiscal originado por los intereses de financiación de terceros, c) Aquél reconocido por el Decreto 814/01 y d) Aquél generado por los gastos operativos del proyecto (Seguros, Gastos varios y la tercerización de la mano de obra a partir del año 16°). Veamos cada uno brevemente:

a) Materiales: La materia prima utilizada en la construcción del electroducto es importada en su totalidad, circunstancia por la que el crédito fiscal que la compra de estos genere será siempre de un 10,5 %, de acuerdo con el inciso e) del artículo 28 de la ley 23.349 (Ley de IVA).

b) Intereses: Con respecto a este concepto nos encontramos en una situación similar respecto de los materiales en lo que concierne a la alícuota; tanto los intereses que se generen en pasivos tomados a entidades financieras controladas por el BCRA, como a aquellas entidades financieras de origen extranjero que hayan adherido al Comité de Bancos de Basilea, por lo que a fines del crédito fiscal es indistinto la distinción entre financiación nacional y extranjera siempre y cuando se cumpla con la condición antes mencionada para el caso de estas últimas; y atendiendo a que el espíritu del proyecto no es financiarse con fondos de dudosa procedencia, la convención a la que se arriba es calcular una tasa del 10,5 % para el cálculo del crédito fiscal originado por intereses.

c) El Decreto PEN 814/01 es el plexo normativo que reconoce un beneficio crédito fiscal en el IVA por aquellas cargas sociales derivadas del desempeño que la nómina desarrolle en ciertas zonas determinadas por el legislador a fines de incentivar el desarrollo de las mismas. De acuerdo con el texto de este decreto, y de acuerdo a la zona en que se construirá el electroducto, corresponde encuadrar el beneficio en el código zonal 28, “Gran Resistencia”, por lo que correspondería reconocer un crédito fiscal del 9,70% de aquellos montos pagados en concepto de cargas sociales. Como se explicará mas adelante, el IVA no tendrá efecto en nuestro análisis financiero, salvo por este punto. A fines de simplificar la exposición de los cálculos, se ha detraído este importe de la fila de cargas sociales, entendiendo que si la compañía tiene saldos a favor por créditos fiscales puede transferirlos a terceros.

d) En lo que respecta a los créditos fiscales que la gestión habitual del proyecto genere, no nos merece mayor análisis dada la inexistencia de tratamientos impositivos en particular, por lo que se tomará a fines del análisis la convención de la única alícuota del 21% por los servicios de seguros contratados, gastos varios operativos, y contratación de servicios para el reemplazo de la mano de obra operativa que suceda a partir del 16° año.

#### *Débitos fiscales:*

La legislación no especifica ninguna alícuota especial para los conceptos a facturar por el proyecto (Repago de la obra, remuneración –incluye porcentaje de ganancia y costos de operación y mantenimiento, y, la energía transportada), por lo que de acuerdo al artículo 18 del texto normativo del IVA corresponderá aplicar la alícuota general del 21%; y considerando que los principales componentes del crédito fiscal computan a la tasa del 10,5%, se observará que siempre habrá una gran amplitud entre crédito y débito fiscal.

En lo que respecta al débito fiscal por el repago de la obra, vale aclarar que según el inciso b) del artículo 3°, junto con el inciso d) del artículo 4° de la ley que reglamenta el tributo analizado, categorizan al proyecto (a diferencia de la normativa del impuesto a las ganancias) como una empresa constructora, dado que se construye la obra con ánimo de lucro. Por todo esto, la normativa entiende en su artículo 5°, inciso c) que para estos casos el hecho imponible se perfecciona con la emisión de la factura, o entrega del bien, lo que suceda anteriormente, y teniendo en cuenta que el canon se facturará mensualmente desde el primer año de explotación hasta el año 15° y la obra continuará en posesión del constructor hasta el año 50° se considera apropiado gravar con el IVA los importes facturados mensualmente en concepto de repago de la obra.

La ley de referencia en su artículo 23° contempla un supuesto especial de imputación de débitos y créditos fiscales para aquellos constructores de obras públicas quienes como contraprestación de dicha obra reciban una concesión de explotación. Según el criterio del autor de este proyecto, y de acuerdo a lo mencionado a lo largo de la presente, no puede tipificarse en dicho supuesto al contrato de electroducto, dado que el constructor recibe un pago por la obra construida que se perfecciona a lo largo de 15 años desde su finalización.

Como simplificación de lo antes mencionado exponemos entonces los flujos por IVA que afrontará el proyecto. Note que en lo meramente financiero, el efecto del IVA será igual que el efecto contable: No representa ni generación ni pérdida de valor para la compañía. ¿Por qué sucede esto? Porque para los fines financieros, el IVA es transparente: Aquello que se cobre del comitente, debe ser reintegrado al fisco. Mientras que aquello que se le pague a los proveedores, será detráido de las posiciones mensuales del IVA a pagar.

Cabe mencionar que no se está sosteniendo que la compañía no pagará IVA mensualmente, dado que si lo hará. Deberá devolverle al estado ese IVA que se fue percibiendo mes a mes con el pago de la remuneración por operación y mantenimiento junto con el repago de la obra (para los primeros 15 años) y por energía transportada para el año 16 al 50, menos aquel IVA que la compañía abonó a sus proveedores al momento de adquirir bienes o servicios de ellos.

Respecto de este impuesto, como comentario final, se debe remarcar que existirá un gran crédito fiscal por los materiales adquiridos en la construcción de la obra inicial, y que se irán compensando por la compañía en forma mensual hasta que dicho crédito fiscal quede agotado. Esto ocurre en el segundo año de operación y mantenimiento (o tercer año del proyecto total). A su vez, las cargas sociales del 23% que debe soportar el proyecto como empleador generadas tanto las que correspondan a los jornales por mano de obra en la obra inicial, como las incurridas mes a mes durante los 15 años de período de repago, ya se encuentran detráidas del 9,7% indicados como crédito fiscal por el decreto PEN 810/01 mencionado anteriormente.

A continuación, pueden observarse los flujos financieros generados por el Impuesto al valor agregado. Obsérvese como el gran crédito fiscal originado por la obra inicial genera flujos positivos durante los primeros dos años.

**CUADRO VI: FLUJOS PROYECTADOS POR EL  
 IMPUESTO AL VALOR AGREGADO.**

<b>AÑOS</b>			
<i>Flujo de caja:</i>	<b>0</b>	<b>1 a 5</b>	<b>6 a 10</b>
Cobranzas de IVA	-	39,749,276	39,749,276
Egresos por IVA	(10,407,239)	(3,653,940)	(4,041,327)
<i>Posicion anual</i>			
Iva crédito Fiscal	-	(39,749,276)	(39,749,276)
IVA Débito Fiscal	10,407,239	3,653,940	4,041,327
Saldo anterior	-	13,562,581	-
Nuevo saldo	10,407,239	3,155,342	-
IVA A PAGAR	-	(25,688,098)	(35,707,950)
<b>Total flujo por IVA</b>	<b>(10,407,239)</b>	<b>10,407,239</b>	<b>-</b>

<b>AÑOS</b>			
<i>Flujo de caja:</i>	<b>11 a 15</b>	<b>16 a 20</b>	<b>21 a 25</b>
Cobranzas de IVA	39,749,276	4,892,190	6,243,811
Egresos por IVA	(4,160,569)	(2,939,257)	(3,106,105)
<i>Posicion anual</i>			
Iva crédito Fiscal	(39,749,276)	(4,892,190)	(6,243,811)
IVA Débito Fiscal	4,160,569	2,939,257	3,106,105
Saldo anterior	-	-	-
Nuevo saldo	-	-	-
IVA A PAGAR	(35,588,707)	(1,952,932)	(3,137,706)
<b>Total flujo por IVA</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

<b>AÑOS</b>			
<i>Flujo de caja:</i>	<b>26 a 30</b>	<b>31 a 35</b>	<b>36 a 40</b>
Cobranzas de IVA	7,968,861	10,170,511	12,980,436
Egresos por IVA	(3,964,265)	(5,059,518)	(6,457,369)
<i>Posicion anual</i>			
Iva crédito Fiscal	(7,968,861)	(10,170,511)	(12,980,436)
IVA Débito Fiscal	3,964,265	5,059,518	6,457,369
Saldo anterior	-	-	-
Nuevo saldo	-	-	-
IVA A PAGAR	(4,004,597)	(5,110,993)	(6,523,066)
<b>Total flujo por IVA</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

	AÑOS	
<i>Flujo de caja:</i>	<b>41 a 45</b>	<b>46 a 50</b>
Cobranzas de IVA	16,566,691	21,143,762
Egresos por IVA	(8,241,421)	(10,518,374)
<i>Posicion anual</i>		
Iva crédito Fiscal	(16,566,691)	(21,143,762)
IVA Débito Fiscal	8,241,421	10,518,374
Saldo anterior	-	-
Nuevo saldo	-	-
<b>IVA A PAGAR</b>	<b>(8,325,269)</b>	<b>(10,625,388)</b>
<b>Total flujo por IVA</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Fuente: Elaboración Propia sobre la base de cálculos propios y legislación vigente.

### III) Situación frente al impuesto de Sellos

Este impuesto de jurisdicción provincial estaría alcanzado según el Código Tributario de la Provincia del Chaco, dado que en contrato de electroducto calificaría dentro de los hechos imposables calificados en su artículo 179°, pero es dable recordar que el contrato de electroducto está sometido a jurisdicción federal exclusiva, y que no correspondería por ende tributar el cargo de estudio. Como respaldo normativo de tal conclusión, encontramos la ley 15.336, en cuyo artículo 12° consagra “ *Las obras e instalaciones de generación, transformación y transmisión de la energía eléctrica de jurisdicción nacional y la energía generada o transportada en las mismas no pueden ser gravadas con impuestos y contribuciones, o sujetas a medidas de legislación local que restrinjan o dificulten su libre producción y circulación*”.

Al respecto se ha expedido la jurisprudencia de la Suprema Corte de la Nación, en fallo Y.40, XXVV (Voto del Dr. Belluscio) por cuanto “*el art. 12° de la ley 15.336 no consagra la inmunidad impositiva absoluta, sino que es compatible con el art. 75 de la Constitución Nacional, que establece como facultad del Congreso legislar con fines específicos los de los establecimientos de utilidad nacional*”.

### IV) Situación frente al Impuesto a los Ingresos Brutos:

Este impuesto plurifásico no tendrá incidencia en el proyecto evaluado, por idénticos motivos que el caso del Impuesto a los Sellos.

O sea que si bien el Código Tributario de la Provincia del Chaco, alcanza nuestro proyecto – no se lo enuncia expresamente, pero no se lo exime ni se lo desgrava, y por otra parte, no se considera la ejecución de este negocio como “actividad primaria” - ; sería de aplicación la misma interpretación respecto de la no imposición de impuestos de jurisdicción provincial en contratos sometidos exclusivamente a jurisdicción federal.

IV) Situación Frente al Impuesto a los débitos y créditos bancarios:

El mal denominado “impuesto al cheque” (ya que la gran mayoría de los movimientos en cuentas corrientes de personas jurídicas dá origen a la percepción de este gravamen, los cuales no necesariamente son originados por cheques) tendrá incidencia sin duda alguna en el flujo de caja de nuestro proyecto.

Conocerá el lector lo distorsivo de sus efectos y su intrincado cálculo, por cuanto un 34% del impuesto pagado generado en créditos es computable como anticipos del Impuesto a las ganancias (o Ganancia mínima presunta, según el caso), mientras que el resto del impuesto generado en créditos, y la totalidad de aquel generado en débitos es un gasto deducible a fines de la determinación impuesto.

A fines de un cálculo más analítico, los montos generados por dicho impuesto en el año de ejecución de la obra (año 0) se han imputado al primer año de la explotación del electroducto.

**CUADRO VII: PROYECCION POR IMP. DEB Y CRED. BANCARIOS.**

	Años		
	0	1 a 5	6 a 10
Impuesto a débitos	57,974	558,998	683,763
Impuesto a créditos	-	749,558	749,558
<b>Impuesto a pagar</b>	<b>57,974</b>	<b>1,308,556</b>	<b>1,433,321</b>
	Años		
	11 a 15	16 a 20	21 a 25
Impuesto a débitos	920,014	258,419	88,746
Impuesto a créditos	749,558	92,253	117,740
<b>Impuesto a pagar</b>	<b>1,669,572</b>	<b>350,671</b>	<b>206,486</b>
	Años		
	26 a 30	31 a 35	36 a 40
Impuesto a débitos	113,265	144,558	184,496
Impuesto a créditos	150,270	191,787	244,774
<b>Impuesto a pagar</b>	<b>263,535</b>	<b>336,344</b>	<b>429,270</b>
	Años		
	41 a 45	46 a 50	
Impuesto a débitos	235,469	300,525	
Impuesto a créditos	312,400	398,711	
<b>Impuesto a pagar</b>	<b>547,870</b>	<b>699,236</b>	

Fuente: Elaboración Propia sobre la base de cálculos propios y legislación vigente.



### 3.9.- GESTIÓN DE LA FIRMA.

Se han venido presentando los componentes que determinan los ingresos y egresos del proyecto, pero sería empíricamente incorrecto precipitarse a evaluaciones y conclusiones sin revisar los componentes patrimoniales originados en esta empresa. Los fundamentos para esto son principalmente que la gestión de los activos y pasivos generados por el proyecto dará origen a egresos o ingresos no operativos, como la colocación en inversiones transitorias de sus excedentes de caja), por un lado, y por otro, será necesario conocer los estados contables para poder contar con el valor de la firma a diferentes momentos de la vida del proyecto, dato que puede resultar muy útil para el inversor dado que sabrá si la alternativa de venta de su inversión es viable y cuantificable.

Como punto de partida, para los fines de este trabajo, se considera que la compañía encargada de ejecutar este proyecto es una entidad nueva, creada a partir de este proyecto. Se entiende que este supuesto es el mejor para poder visualizar mas claramente los impactos netos en activos, pasivos y generación de valor generados por este proyecto.

Esta hipótesis no es restrictiva a la incorporación de este proyecto a una entidad ya en marcha, para lo cual, sigue siendo tan válida nuestra propuesta que como si se tratase de una compañía nueva, dado que mostrar exclusivamente los resultados exclusivos del proyecto permitirá ver su impacto incremental para el caso de que el proyecto sea encarado por una compañía preexistente.

Para encarar el siguiente apartado, se considerará, como ya expresáramos el balance proyectado de la entidad operadora, producto de la explotación del contrato COM, el cual se construye a partir de los datos que ya se han obtenido: El estado de resultados proyectado permitirá armar el flujo de fondos presupuestados, y en consecuencia, lo estados contables.

Por último, estos estados contables permitirán medir la gestión, eficiencia, rentabilidad y liquidez de la compañía para solventar la oferta principal que se realizará en la licitación en la que se participará.

Pasemos al análisis en primer lugar de los cash flows proyectados. Esto nos permitirá ir contando con mayor cantidad de elementos (partiendo desde los estados de resultados que ya hemos expuesto, siguiendo por los cash flows proyectados, llegando a los balances proyectados para poder luego, obtener ratios que puedan medir el valor de la compañía).

Se enumeran a continuación los componentes de los cash flows antes de poder mostrarlos en un cuadro con sus cifras:

- *Saldo inicial:* Año a año, el saldo final en fondos líquidos será el saldo final del período anterior. En el primer año (año 0, el año en el que se construye el electroducto) el saldo inicial es de AR\$100.000 (cien mil pesos), aportados por los socios de la entidad, que no solo aportarán el 75% del costo de la obra inicial, sino que aportarán una suma mínima de efectivo, que hemos estipulado

en esta cifra, para los gastos mínimos que pudieran sucederse y estén por fuera de los cálculos de los costos de la obra inicial.

- *Cobranzas:* Mes e mes, la compañía irá facturando el canon por operación y mantenimiento, que contempla el repago de la obra más su remuneración por operación y mantenimiento. Dada que la magnitud de la compañía requerirá que su situación frente al impuesto al valor agregado sea la de responsable inscripto, se contempla que las cobranzas realizadas al comitente sean con el 21% incluido.
- *Pago a proveedores:* Este es el egreso operativo que tendrá la compañía por su operación habitual. Se compone del pago por tercerización de la operación y el mantenimiento (lo cual solo aplica a partir del año 16° del proyecto), el pago por premio por pólizas de seguros, y el concepto “varios” en el cual se incluyen gastos diversos. En concordancia con lo comentado anteriormente, el pago que se haga por estos conceptos ya están siendo considerados pagaderos con la tasa del 21% incluida.
- *Pago de IVA:* Será el neto de la posición fiscal entre débitos y créditos fiscales por la operatoria de la empresa. Cabe destacar que la distinción entre conceptos operativos y no operativos no es aplicable a la afectación de este impuesto: Lo que determinará la gravabilidad o no está determinado por ley.

Nuevamente, recordemos que los créditos fiscales incurridos en la construcción del electroducto durante el año, en el cual tampoco se cuenta con facturación donde descargar este crédito, generarán suficiente saldo a favor para que la compañía no haga pagos de efectivo por este impuesto por el primer año y medio desde que comienza a facturar el canon. Transcurrido este plazo, el saldo técnico a favor de IVA se habrá consumido y es desde ese entonces que la compañía deberá abonar el resultante de la declaración mensual.

- *Egresos por impuesto a los débitos y créditos bancarios:* No se comentará mucho mas acerca de este concepto ya que fue abordado anteriormente en su respectivo capítulo.

Como comentario extra, se menciona que al momento de elaboración de este trabajo, el poder legislativo había aprobado el presupuesto nacional para el año 2014, en el cual dicho impuesto seguirá vigente. Este punto en particular ha generado muchas críticas de parte de la doctrina económica y política por o distorsivo de sus efectos. A fines de simplificación para los cálculos efectuados, se considera que la totalidad de los cargos por este impuesto se abona en el mismo año.

- *Impuesto a las ganancias:* Este gravamen será aplicable en aquellos períodos en los que la determinación del resultado impositivo arroje beneficios a cuales gravar. Es importante recordar que la determinación del resultado impositivo no se obtiene utilizando ninguno de los dos principales criterios que hemos estado analizando y conciliando a lo largo de este proyecto, o sea, ni por el criterio de lo devengado ni de lo percibido. El resultado fiscal sigue sus propios lineamientos, ya explicados en su capítulo respectivo.

Como particularidad podría señalarse que el criterio impositivo para la contabilización de resultados se asemeja mucho más al contable que al financiero. De hecho, uno de los puntos descoyantes de este impuesto es que la amortización impositiva de la obra se dá del mismo modo que con el criterio contable, por lo que comienza su ciclo de depreciación el mismo año de alta (nuestro “año 0”), que es aquel en el que no hay facturación. Por lo que esto generará un quebranto impositivo que se trasladará al próximo año.

A fines de simplificación para los cálculos efectuados, se considera que la totalidad de los cargos por este impuesto se abona en el mismo año, no traspasándose

- *Intereses por financiación:* Corresponden al pago de intereses por la financiación del 25% del costo total de la obra. Los intereses se pagan en el mismo período de su devengamiento, por lo que no queda saldo exigible de un año a otro, en lo que a este concepto respecta.
- *Nóminas:* Atribuible a los costos por sueldos del personal que tendrá a su cargo la operación y mantenimiento y las tareas administrativas y gerenciales. Recordemos que este concepto se compone de los 13 sueldos anuales previstos en la ley de contrato de trabajo.
- *Cargas sociales:* Porcentaje relacionado con el ítem anterior. Incluye el porcentaje de ley detraído por la operatoria de la explotación en un territorio promovido con beneficios fiscales.
- *Pago capital deuda I.F.C.:* Los pagos a la International Finance Corporation por el aporte del 25% del costo total de la obra se efectúan mediante sistema de amortización francés, en el cual el la cuota es fija y se compone al principio mayoritariamente por intereses y en menor medida por capital, y a medida que el tiempo transcurre esta proporción se va revirtiendo. Se considera que la cuota devengada correspondiente a cada período (los pagos pueden pactarse trimestralmente) se abonarán en el mismo período, por lo que los saldos que se reflejarán en el pasivo de la compañía al cierre de cada año corresponderán a años siguientes.
- *Cobro de intereses:* La compañía invertirá sus fondos excedentes en plazos fijos mensuales para obtener rendimiento de sus fondos ociosos. La política de dividendos de la compañía establece que se gire a los accionistas la mayor cantidad de fondos posibles, pero aun así, veremos mas adelante que esta distribución de utilidades tiene ciertas limitaciones (principalmente porque se determinan sobre base contable), por lo que aquellos excedentes de caja que no puedan ser distribuidos, la compañía los reinvertirá a fines de obtener un interés activo sobre ellos. La tasa que se cuenta es un promedio del 9% anual para colocaciones a 90 días, del banco nación. Nótese que la tasa podría ser mas competitiva en bancos privados, y si bien este no es un emprendimiento estatal, tiene mucha intervención el Estado Nacional, que es quien en definitiva compra el electroducto a nuestra compañía.

Es por esto, que operar con el Banco de la Nación Argentina como entidad financiera de cabecera debe considerarse como una contribución a las relaciones

institucionales de la compañía, aun en detrimento de algunos puntos en la tasa de interés obtenida sobre las colocaciones financieras.

- *Colocaciones de fondos excedente.*: Siguiendo con el punto anterior, en el cual se ha anticipado cómo funcionaría la inversión a corto plazo de fondos, mencionaremos a este concepto como el importe que la compañía colocará a fin de cada ejercicio en la entidad financiera seleccionada (para nuestro caso es el B.N.A.) y el cuál es determinado mediante el flujo de caja final que se quiera tener.

Para ello, consideraremos la política de holgura financiera de la compañía, y determinaremos un criterio prudente y conservador: Esto es, contar al cierre de cada período anual con caja suficiente para afrontar los gastos operativos del año siguiente (netos de IVA dado que este impuesto no significará un costo real para la compañía).

A continuación exponemos los flujos de efectivo proyectados para los años mas representativos de la operatoria de la compañía:

- Año inicial: En el que se construye la obra pero no se cuenta con ingresos.
- Primer año de operación u mantenimiento, en el que se comienza con la facturación del canon y se utilizan los créditos fiscales por impuesto a las ganancias e IVA.
- Años 5 y 10, donde la operatoria con cobro del canon se encuentra en pleno desarrollo.
- Año 15: el último año de la facturación del canon, previo a cambiar el sistema de ingresos a ser netamente por energía transportada a partir del siguiente año
- Años 20 y 30, donde la operatoria con cobro exclusivamente por energía transportada se encuentra en pleno desarrollo.
- Año 50: el último año de la ejecución del proyecto. Permitirá el cálculo del valor final de la compañía.

<b>Cuadro VIII: CASH FLOWS PROYECTADOS</b>			
<b>Año</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
Saldo inicial	100,000	42,026	4,637,191
Cobranzas	-	45,806,309	45,806,309
Pago proveedores	-	(739,673)	(1,533,786)
IVA	-	-	(7,178,265)
Pago impuesto al debito	(57,974)	(255,876)	(268,788)
Impuesto a las Gcias	-	(3,686,657)	(6,315,317)
Intereses	-	(5,994,205)	(5,318,696)
Nominas	-	(1,625,000)	(3,369,600)
Cargas sociales	-	(337,496)	(699,832)
Pago capital deuda	-	(813,012)	(1,424,332)
Cobro intereses invers	-	-	2,876,053
Colocación inversiones	-	(29,712,855)	(71,501,442)
Vencimiento inversión	-	-	63,912,299
Dividendos	-	-	(14,057,165)
<b>Saldo final</b>	<b>42,026</b>	<b>2,683,560</b>	<b>5,564,630</b>

<b>Cuadro VIII: CASH FLOWS PROYECTADOS</b>			
<b>Año</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>20</b>
Saldo inicial	10,580,533	24,682,501	2,549,327
Cobranzas	45,806,309	45,806,309	6,200,756
Pago proveedores	(2,657,028)	(4,620,779)	(3,084,686)
IVA	(7,135,202)	(7,100,506)	(540,806)
Pago impuesto al debito	(302,018)	(326,714)	(35,589)
Impuesto a las Gcias	(4,376,863)	(2,936,287)	(901,343)
Intereses	(3,720,341)	(498,781)	-
Nominas	(8,384,643)	(20,863,675)	-
Cargas sociales	(1,741,407)	(4,333,177)	-
Pago capital deuda	(2,870,808)	(5,786,246)	-
Cobro intereses invers	4,372,306	4,827,098	5,583,330
Colocación inversiones	(101,706,234)	(101,692,629)	(124,381,732)
Vencimiento inversión	97,162,356	107,268,848	124,074,000
Dividendos	(12,533,934)	(5,847,806)	(6,786,464)
<b>Saldo final</b>	<b>12,493,027</b>	<b>28,578,156</b>	<b>2,676,793</b>

<b>Cuadro VIII: CASH FLOWS PROYECTADOS</b>		
<b>Año</b>	<b>30</b>	<b>50</b>
Saldo inicial	4,152,585	11,018,047
Cobranzas	10,100,379	26,799,311
Pago proveedores	(5,024,629)	(13,331,837)
IVA	(880,915)	(2,337,330)
Pago impuesto al debito	(57,971)	(153,815)
Impuesto a las Gcias	(1,468,192)	(3,895,550)
Intereses	-	-
Nominas	-	-
Cargas sociales	-	-
Pago capital deuda	-	-
Cobro intereses invers	5,726,553	6,060,312
Colocación inversiones	(127,589,582)	(146,669,024)
Vencimiento inversión	127,256,725	134,673,601
Dividendos	(7,854,737)	(12,163,715)
<b>Saldo final</b>	<b>4,360,215</b>	<b>(0)</b>

Fuente: Elaboración propia.

¿Qué consideraciones podríamos obtener de estos cash flow proyectados?

a) Respecto de las inversiones de fondos excedentes:

Es la inversión en plazos fijos mensuales poco rentable? Claramente, lo es en comparación con las otras oportunidades de inversión que existen en el mercado. Pero este proyecto es encarado por una compañía que se intenta que tenga accionistas extranjeros, quienes ya están asumiendo un riesgo en su inversión principal que se desarrolla en nuestro país. Cargar con riesgos adicionales al proyecto principal no ha sido considerado como una opción prudente para el autor de esta obra.

b) ¿Por qué no se remiten mas dividendos, en vez de invertirlos en entidades financieras?:

Como se comentara anteriormente, los dividendos deben girarse sobre el resultado contable. En el primer año, el de construcción de la obra, que hemos dado en llamar “Año 0” no hay ingresos, pero contablemente ya se considera la obra como amortizable, por lo que es el mejor ejemplo del apego a las normas contables que debe observarse para la remisión de utilidades.

A los fines de este trabajo, la posición inicial que considera el autor del presente es de “derecha”, o sea que la política de dividendos es relevante para la valuación de la empresa, dado que genera expectativa sobre la remisión sustentable de los mismos, y en la coyuntura que se desarrollaría la inversión por parte de los accionistas, es un tema primordial.

Es esperable que el accionista inversor en este proyecto quiera recuperar su inversión cuanto antes (recuerde que no solo nos estamos refiriendo ahora al retorno de la inversión total, sino viéndolo desde el lado del accionista, que le

interesa recuperar financieramente su inversión invertida en el capital de la empresa que desarrollará el proyecto, cuanto antes en un país que tiene políticas muy fluctuantes en lo que respecta a comercio exterior).

Es por esto que se hace tanto énfasis en este punto, y la remisión de utilidades es uno de los mandatos mas fuertes que deberá cumplir la gerencia de la entidad desarrolladora del proyecto. La historia económica argentina muestra que las oportunidades de hacer negocios en nuestro país es fluctuante, habiendo épocas en la que se desalienta el ingreso de nuevos capitales mediante políticas macro de tinte populistas, y otras épocas en la que se promociona la inversión extranjera con ventajas económicas mediante desgravaciones de impuestos mayoritariamente.

Por todo lo expuesto no se puede considerar la primera proposición de Modigliani & Miller como aplicable a este proyecto, dado que la distribución de dividendos no es algo irrelevante y transparente para tanto para el inversor como para la compañía: El accionista de esta firma requerirá distribución de dividendos lo mas frecuentemente posible para ver retribuido su riesgo tanto en valores como en tiempos.

c) Consideraciones sobre la holgura:

La doctrina económico-financiera explica con mucho hincapié como buscar el perfecto equilibrio entre el endeudamiento y el saldo en caja que debe mantener la compañía que busque maximizar sus beneficios. Este proyecto viene determinado desde antemano con ciertas condiciones esenciales que delimitan mucho estos dos pilares.

El endeudamiento que tendrá la compañía está determinado como máximo ya por los requisitos del proveedor: La IFC sólo podrá financiar hasta un 25% del proyecto. También es interesante detenerse en que la compañía tiene su única inversión en el momento cero, y la inversión en capital de trabajo para el giro habitual de su negocio es nula, dado que durante los siguientes 15 años, el flujo de ingresos será muy superior al de los egresos,

En otras palabras, el endeudamiento, la modalidad de licitación, el flujo de ingresos y la proporción de endeudamiento deja sin margen de acción para admitir la holgura y el endeudamiento. A riesgos de caer en redundancias, se mencionará otra vez el criterio hiper conservador que se ha seleccionado para las inversiones a corto plazo por tratarse de accionistas extranjeros, que sin duda alguna repercute directamente en este punto.

### 3.10.- ESTADOS CONTABLES PROYECTADOS

Siguiendo con los estados financieros presupuestados de la compañía, abordaremos ahora los estados contables que la compañía proyectará tener conforme vaya transcurriendo el tiempo de operación del contrato COM. Es importante considerar de que esta información se alimenta de los datos comentados anteriormente: Costo de la obra, financiación del proyecto, gastos, ingresos y actividad impositiva comentada anteriormente.

Del mismo modo, lo expuesto aquí servirá para alimentar futuros análisis sobre este proyecto, y poder contribuir al objetivo final que permitirá decidir sobre la conveniencia o no de invertir en este proyecto y que sea sólidamente competitivo para resultar ganador en la licitación.

Veamos los componentes de los estados contables con mayor detalle cada uno de ellos.

- a) Disponibilidades: Será el saldo de caja de la compañía al cierre de cada ejercicio anual que estaremos evaluando. La política de liquidez es la que se comentó anteriormente: Al cierre de cada año, la compañía mantendrá en efectivo el equivalente a los gatos operativos del año siguiente.
- b) Inversiones transitorias: Será las colocaciones en plazos fijos en el Banco de la Nación Argentina por los excedentes de efectivo que la compañía tenga por sobre el importe que la compañía haya estipulado para el saldo mantenido en efectivo, del cual ya hemos hablado en el punto anterior. La compañía invertirá mensualmente sus excedentes, pero con una sola fecha de vencimiento de sus inversiones. O sea, que mes a mes, irá incluyendo sus saldo en plazos fijos, los cuales vencerán todos en la misma fecha al año siguiente. Lo que expondremos solamente serán los saldos al cierre de cada año.
- c) Intereses a cobrar: Accesorio del principal que se detallaba en el punto anterior. Se estima que las colocaciones al ser mensuales, generarán intereses, los cuales serán cobrados junto con el capital al momento del vencimiento de las mismas.
- d) Crédito fiscal por IVA: Activo fiscal proveniente de las compras que haga la compañía a otros responsables inscriptos. Como se explicaba anteriormente, la posición de IVA se asume pagadera dentro de los mismos meses que se efectúen las operaciones, pero sucede que durante la construcción de la obra se generarán créditos fiscales de tanta significatividad que a la compañía le llevará dos años consumirlos en su totalidad. Es por eso que solo se observará este concepto en el año 0 y año 1.
- e) Bienes de Uso: Es el reflejo contable de la inversión inicial en la construcción del electroducto. Componen el saldo de esta cuenta todos los costos por la construcción de la obra, tanto los que hayan sido financiados por los inversores en el capital de la compañía como los que se hayan financiado con el préstamo de la International Finance Corporation. Esto será el único concepto de bienes de uso, dado que no se considera relevante el importe que la compañía podría tener en muebles y útiles. El saldo de esta cuenta se expone neto de amortizaciones, las cuales seguirán el mismo criterio de depreciación que con los parámetros fiscales, siendo su vida útil contable 15 años.
- f) Préstamos IFC: Los saldos adeudados a la IFC por su participación en el 25% de la construcción de este electroducto se expondrán como



pasivo corriente por su la parte exigible el año siguiente, mientras que como pasivo no corriente se expondrán los saldos que no serán exigibles hasta pasado el año próximo inmediato. Dado que los intereses se abonarán dentro del mismo año, durante los últimos días del año, sólo se podrá ver en esta cuenta el saldo puro de capital.

- g) Capital: Por definición contable esta cuenta será la que refleje el aporte inicial de los socios de la compañía. Toda adición o retiro que disminuya el patrimonio neto de la compañía se expondrá en cuentas separadas. Es por eso que el usuario de la información contable observará, incluso en este trabajo, que esta cuenta no varía a lo largo de los diferentes ciclos de la compañía.
- h) Reserva legal: La ley de sociedades comerciales de nuestro país establece de qué manera pueden distribuirse los resultados que la compañías obtengan por el desempeño de sus actividades. Una de las cláusulas que regulan este menester es la constitución de una reserva obligatoria compuesta por el 5% del resultado del ejercicio anterior, hasta alcanzar el 20% del capital de la compañía. Es por eso que se verá como durante los diferentes años esta cuenta irá incrementándose, sin detenerse, dado que el capital original de la compañía es tan grande que durante los 50 años que dura el proyecto completo nunca llega a alcanzarse el 20% del capital original.
- i) Resultados acumulados: Se han expuesto en líneas separadas el comportamiento de esta cuenta para facilitar su comprensión, de hecho, en los estados contables de publicación, el Patrimonio Neto tiene su propio estado contable con todos mucho más detalles, por lo que nos parece lo más adecuado abrir esta cuenta en diferentes líneas:

Se comienza con los resultados acumulados al inicio, que son siempre los resultados acumulados al cierre del año anterior. Los conceptos que incrementarán los resultados acumulados son el resultado del ejercicio del presente año, aumentando el total de esta cuenta, pero dentro del Patrimonio Neto de la compañía no es más que una reclasificación contable realizadas por el asiento de refundición.

Otro concepto que incidirá en los resultados acumulados será lo que se decida en la asamblea de accionistas que se realiza (por lo general) durante el primer semestre de cada año. En este acto solemne el directorio de la compañía aprobará los estados contables del año anterior y la distribución de dividendos, como así también la constitución de la reserva legal de acuerdo a los parámetros comentados anteriormente.

O sea, que la tanto distribución de dividendos como la consticuión de la reserva legal por el 5% del resultado del año anterior vienen a disminuir los resultados acumulados. El primer concepto será una disminución en el total del Patrimonio Neto de la compañía, mientras que el segundo será meramente una variación cualitativa dentro de este

rubro. Ya se ha mencionado lo importante que es la política de dividendos en este proyecto.

A continuación exponemos los estados contables proyectados para los años mas representativos de la operatoria de la compañía, que serán los mismos que se han seleccionado para exponer los cash flow. Recordemos cuáles eran:

- Año inicial: En el que se construye la obra pero no se cuenta con ingresos.
- Primer año de operación u mantenimiento, en el que se comienza con la facturación del canon y se utilizan los créditos fiscales por impuesto a las ganancias e IVA.
- Años 5 y 10, donde la operatoria con cobro del canon se encuentra en pleno desarrollo.
- Año 15: el último año de la facturación del canon, previo a cambiar el sistema de ingresos a ser netamente por energía transportada a partir del siguiente año.
- Años 20 y 30, donde la operatoria con cobro exclusivamente por energía transportada se encuentra en pleno desarrollo.

**CUADRO IX: ESTADOS CONTABLES PROYECTADOS**

<b>Año</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
Disponibilidades	42,026	2,683,560	5,564,630
Inversiones transitorias	-	29,712,855	71,501,442
Intereses a cobrar	-	1,337,078	3,217,565
Crédito Fiscal IVA	10,407,239	3,155,342	-
Creditos por ventas	-	-	-
<b>Total Activo corriente</b>	<b>10,449,265</b>	<b>36,888,835</b>	<b>80,283,636</b>
	-	-	-
Bienes de uso	135,273,127	125,610,761	86,961,296
<b>Total Activo no corriente</b>	<b>135,273,127</b>	<b>125,610,761</b>	<b>86,961,296</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>145,722,392</b>	<b>162,499,596</b>	<b>167,244,933</b>
Préstamo IFC	-	935,353	1,638,664
<b>Total Pasivo corriente</b>	<b>-</b>	<b>935,353</b>	<b>1,638,664</b>
	-	-	-
Préstamo IFC	38,835,683	37,087,318	31,710,183
<b>Total Pasivo no corriente</b>	<b>38,835,683</b>	<b>37,087,318</b>	<b>31,710,183</b>
	-	-	-
Capital	116,607,049	116,607,049	116,607,049
Reserva legal	-	-	2,611,813
Resultados acumulados	-	-	-
Inicio	-	(9,720,340)	14,797,015
ASAMBLEA	-	-	-
Distribucion dividendos	-	-	(14,057,165)
A reserva legal	-	-	(739,851)
Resultado del ejercicio	(9,720,340)	17,590,217	14,677,224
<b>Total Rdos acum al cierre</b>	<b>(9,720,340)</b>	<b>7,869,876</b>	<b>14,677,224</b>
<b>Total Patrimonio Neto</b>	<b>106,886,709</b>	<b>124,476,926</b>	<b>133,896,086</b>
<b>TOTAL PASIVO Y P. NETO</b>	<b>145,722,392</b>	<b>162,499,597</b>	<b>167,244,933</b>

**CUADRO IX: ESTADOS CONTABLES PROYECTADOS**

<b>Año</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>20</b>
Disponibilidades	12,493,027	28,578,156	2,676,793
Inversiones transitorias	101,706,234	101,692,629	124,381,732
Intereses a cobrar	4,576,781	4,576,168	5,597,178
Crédito Fiscal IVA	-	-	-
Creditos por ventas	-	-	-
<b>Total Activo corriente</b>	<b>118,776,041</b>	<b>134,846,953</b>	<b>132,655,703</b>
Bienes de uso	38,649,465	-	-
<b>Total Activo no corriente</b>	<b>38,649,465</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>157,425,506</b>	<b>134,846,953</b>	<b>132,655,703</b>
Préstamo IFC	3,302,803	-	-
<b>Total Pasivo corriente</b>	<b>3,302,803</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Préstamo IFC	18,987,070	-	-
<b>Total Pasivo no corriente</b>	<b>18,987,070</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Capital	116,607,049	116,607,049	116,607,049
Reserva legal	6,125,362	8,537,346	8,813,144
Resultados acumulados	-	-	-
Inicio	13,193,615	6,155,585	7,143,647
ASAMBLEA	-	-	-
Distribucion dividendos	(12,533,934)	(5,847,806)	(6,786,464)
A reserva legal	(659,681)	(307,779)	(357,182)
Resultado del ejercicio	12,403,222	9,702,558	7,235,510
<b>Total Rdos acum al cierre</b>	<b>12,403,222</b>	<b>9,702,558</b>	<b>7,235,510</b>
<b>Total Patrimonio Neto</b>	<b>135,135,633</b>	<b>134,846,953</b>	<b>132,655,703</b>
<b>TOTAL PASIVO Y P. NETO</b>	<b>157,425,506</b>	<b>134,846,953</b>	<b>132,655,703</b>

**CUADRO IX: ESTADOS CONTABLES PROYECTADOS**

<b>Año</b>	<b>30</b>	<b>50</b>
Disponibilidades	4,360,215	-
Inversiones transitorias	127,589,582	146,669,024
Intereses a cobrar	5,741,531	-
Crédito Fiscal IVA	-	-
Creditos por ventas	-	-
<b>Total Activo corriente</b>	<b>137,691,328</b>	<b>146,669,024</b>
Bienes de uso	-	-
<b>Total Activo no corriente</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>137,691,328</b>	<b>146,669,024</b>
Préstamo IFC	-	-
<b>Total Pasivo corriente</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Préstamo IFC	-	-
<b>Total Pasivo no corriente</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Capital	116,607,049	116,607,049
Reserva legal	12,674,077	22,981,196
Resultados acumulados	-	-
Inicio	8,268,144	12,803,911
ASAMBLEA	-	-
Distribucion dividendos	(7,854,737)	(12,163,715)
A reserva legal	(413,407)	(640,196)
Resultado del ejercicio	8,410,202	7,080,779
<b>Total Rdos acum al cierre</b>	<b>8,410,202</b>	<b>7,080,779</b>
<b>Total Patrimonio Neto</b>	<b>137,691,328</b>	<b>146,669,024</b>
<b>TOTAL PASIVO Y P. NETO</b>	<b>137,691,328</b>	<b>146,669,024</b>

Fuente: Elaboración propia.

**3.11.- INDICADORES DE DESEMPEÑO DE LA COMPAÑÍA**

Para poder calcular ratios que nos permitan ver el desempeño de la compañía, serán necesarios los saldos y resultados obtenidos en los capítulos precedentes. A partir de esa información se podrán calcular los ratios en los que nos centraremos particularmente, que son los de Rentabilidad. También mas adelante se podrá proceder a obtener los valores de la firma en los momentos que analicemos.

Este tipo de ejercicio es vital para cualquier proyecto ya que durante el transcurso del proyecto alguno de sus accionistas pueden evaluar la opción de vender su participación en la compañía. Del mismo modo, toda la compañía podría estar a la venta

también, siempre que todos los accionistas que compongan el capital de la compañía así lo decidieran. Contar con los valores de a cuánto vender su inversión en determinado momento no es un dato que pueda considerarse sin importancia.

Nuevamente, será necesario tomar momentos clave de la vida total del proyecto para hacer las evaluaciones comentadas, y así tener una mejor aproximación. Los años seleccionados para las métricas serán 3 de pleno desarrollo con cobro de canon (año 5, año 10 y año 15), y 4 de cobro solamente por la energía transportada (año 16, año 20, año 30 y año 40). A priori, se puede anticipar que los indicadores de los últimos años no serán tan amigables como lo son los de los primeros 15, ya que los ingresos serán un proporción mucho menores que los de aquellos primeros años.

\*Ratios para el 5° año:

Rentabilidad sobre activos (ROA): Resultado Neto / Total de Activos.  
Resulta entonces realizar la división:  $\frac{14\,677.224}{167.244.933} = 8.8\%$

Rentabilidad sobre el capital (ROE): Resultado Neto / Patrimonio Neto.  
Resulta entonces realizar la división:  $\frac{14\,677.224}{13.896.086} = 11.0\%$

\*Ratios para el 10° año:

Rentabilidad sobre activos (ROA): Resultado Neto / Total de Activos.  
Resulta entonces realizar la división:  $\frac{12.403.222}{157.425.506} = 7.9\%$

Rentabilidad sobre el capital (ROE): Resultado Neto / Patrimonio Neto.  
Resulta entonces realizar la división:  $\frac{12.403.222}{135.135.633} = 9.2\%$

**Análisis:** Para los años 5 y 10, puede tenerse en consideración que el ROE es similar a los del rubro energético de empresas europeas que se desempeñan en el país (como ya se verá cuando se realicen los cálculos del CAPM).

En tanto el ROA es un tanto bajo dado que los activos invertidos son muy significativos, ya que la construcción del electroducto requerirá el desembolso que ya se ha comentado anteriormente. También hay que tener en cuenta que este ROA mantiene estos valores producto de tener activos financieros muy elevados, invertidos en entidades financieras, como ya se ha explicado anteriormente.

\*Ratios para el 15° año:

Rentabilidad sobre activos (ROA): Resultado Neto / Total de Activos.  
Resulta entonces realizar la división:  $\frac{9.702.558}{134.846.953} = 7.2\%$

Rentabilidad sobre el capital (ROE): Resultado Neto / Patrimonio Neto.  
Resulta entonces realizar la división:  $\frac{9.702.558}{134.846.953} = 7.2\%$

**Análisis:** Obsérvese que para este año, ambos ratios coinciden. El driver de esta coincidencia es que la compañía ya no posee pasivos de largo plazo, por haber cancelado al cierre de este año, el préstamo otorgado por la IFC.

Es necesario destacar que en este año, el valor contable del electroducto ya será cero, porque se ha culminado con la amortización de la vida útil de la obra.

Esto, sumado a que la compañía no mantiene saldos de pasivos corrientes al cierre de cada año, dado que la política de la compañía será abonar al contado las facturas de sus proveedores, justifican esta coincidencia, dado que por ecuación contable básica, el activo debe ser igual al pasivo más el patrimonio neto. Esta coincidencia la observaremos en el resto de los años por todo lo expuesto.

**\*Ratios para el 16° año:**

Rentabilidad sobre activos (ROA): Resultado Neto / Total de Activos.  
Resulta entonces realizar la división:  $\frac{-25.357.000}{100.272.522} = -25,3\%$

Rentabilidad sobre el capital (ROE): Resultado Neto / Patrimonio Neto.  
Resulta entonces realizar la división:  $\frac{-25.357.000}{100.272.522} = -25,3\%$

Podrá observarse la caída estrepitosa de la rentabilidad este año, y es que aquí coinciden el cambio en la metodología de facturación de ingresos, y las indemnizaciones por desvinculaciones del personal que tendrá en promedio 15 años de antigüedad.

Por un lado, ya no se percibirá el canon por repago de obra más remuneración, sino que al percibir solo el equivalente por la energía transportada, el impacto será muy grande.

Por otro lado, ya en los años sucesivos no se tendrá n gastos de nómina (ni operativos ni extraordinarios) ya que la compañía tercerizará su mantenimiento a una tarifa más conveniente desde el punto de vista económico.

**\*Ratios para el 20° año:**

Rentabilidad sobre activos (ROA): Resultado Neto / Total de Activos.  
Resulta entonces realizar la división:  $\frac{7.235.510}{132.655.703} = 5,5\%$

Rentabilidad sobre el capital (ROE): Resultado Neto / Patrimonio Neto.  
Resulta entonces realizar la división:  $\frac{14.677.224}{13.896.086} = 11,0\%$

**Análisis:** Se aprecia la caída en la rentabilidad de la compañía, no obstante el total de capital invertido también decrece.

**\*Ratios para el 30° año:**

Rentabilidad sobre activos (ROA): Resultado Neto / Total de Activos.  
Resulta entonces realizar la división:  $\frac{8.410.202}{137.691.328} = 6,1\%$

Rentabilidad sobre el capital (ROE): Resultado Neto / Patrimonio Neto.  
Resulta entonces realizar la división:  $\frac{8.410.202}{137.691.328} = 6.1\%$

**Análisis:** Si bien se puede observar que en comparación con el año 20° existe un leve repunte en la rentabilidad para este año, la compañía no genera el valor de los primeros años.

\*Ratios para el 40° año:

Rentabilidad sobre activos (ROA): Resultado Neto / Total de Activos.  
Resulta entonces realizar la división:  $\frac{10.246.925}{144.112.071} = 7.1\%$

Rentabilidad sobre el capital (ROE): Resultado Neto / Patrimonio Neto.  
Resulta entonces realizar la división:  $\frac{10.246.925}{144.112.071} = 7.1\%$

**Análisis:** Mismo racional y conclusiones que para el año 30°.

### 3.12.- EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO

Este capítulo es la columna vertebral de la presente obra. A lo largo de éste se procederá al análisis concreto del proyecto de inversión según todo lo expuesto hasta ahora en los apartados precedentes, como así también nuevos conceptos contenidos en los puntos que subsiguen, teniendo como horizonte la confección del estudio general y detallado, para que sea utilizado como materia prima de la a próxima sección, cuyo objetivo no es nada menos que en análisis de los resultados alcanzados durante este acápite.

Ya que han sido presentados todos los componentes del proyecto, puede darse paso al análisis del mismo. Para esto utilizaremos las herramientas apropiadas para este menester. Valga destacar una vez más que el objetivo de este proyecto es contar con una oferta atractiva para el inversor pero a la vez competitiva para que el proyecto le sea adjudicado a nuestra empresa.

En este punto se evaluará el proyecto como un todo, viendo cuál es el beneficio total de la inversión. Recordará el lector que anteriormente mencionábamos la distribución de dividendos y su impacto para el socio inversor, en cómo se le van a distribuir las utilidades generadas por su inversión. Aquí, en este capítulo, solo evaluaremos el recupero de la inversión, la rentabilidad y la generación de valor unificados, siendo una sola inversión inicial y como se recupera la misma. Los parámetros de costos de capital y de retorno de la inversión serán solamente para la firma, independientemente de cómo sus accionistas van cobrando estas ganancias.

Es por eso, que se procederá a armar la oferta final mediante los datos de rentabilidad esperables por parte de los inversores según el mercado en el que se ejecutaría el negocio, teniendo en cuenta la estructura de financiación, la coyuntura nacional e internacional, el valor tiempo, restricciones y cualquier otro punto de interés que sea relevante para considerar.



### 3.12.1- APLICACIÓN DEL MODELO CAPM:

Para evaluar el proyecto es necesario contar con los datos apropiados y las herramientas fundamentales. Y para ello, necesitamos saber qué tasa de corte esperará el inversor que encare este proyecto. Esto se delimitará con el costo promedio ponderado del capital de la empresa inversora.

Como requisito para la obtención de este indicador, es necesario contar con los costos tanto del capital aportado por terceros, si es que hubiera, como del capital propio, aportado por los inversores puros de este proyecto. Aplicaremos a continuación el modelo desarrollado por Henry Markowitz para que podamos obtener este segundo ratio:

Tasa libre de riesgo ( $R_f$ ): Se ha seleccionado la yield to maturity de las Tbills de la Reserva Federal de Estados Unidos. La selección de este indicador, no solo se ha realizado por ser el ejemplo típico de instrumentos sin riesgo: Se entiende que los inversores de este proyecto serán de origen extranjero y tienen acceso, de así quererlo, a adquirir estos instrumentos.

La tasa entonces que tomaremos, en base anual, es: 2,98%. (fuente: Página oficial web de la reserva federal de Estados Unidos).

Beta unlevered ( $\beta$ ): Para que nuestro análisis tenga la adecuación necesaria, se ha tenido en cuenta de Betas unlevered for cash para empresas europeas y trasladado a nuestro proyecto.

La respuesta a la pregunta “¿Por qué empresas europeas?” se entiende con el relevamiento de los inversores históricos en el sector energético de nuestro país (Grupo Endesa –España-, Grupo Impregilo –Italia-, y el Grupo Skanska –Suecia-). Si bien existen grupos inversores nacionales, como Electroningeniería y brasileros (Petrobras, grupo adquiriente de Perez Companc energía), entendemos que este tipo de proyectos puede interesar en mayor medida a grupos extranjeros.

El Beta unlevered que tenemos para este caso, es de 1.40. Pero esta proporción debe adecuarse a nuestro proyecto. ¿Cómo hacemos esto? Al beta unlevered europeo para el sector bajo análisis, lo extrapolaremos considerando la tasa impositiva del impuesto a las ganancias considerada para nuestro ejercicio (35%) y la razón de Deuda/Capital con la que contará la compañía (25%).

Resulta entonces, encontrarnos con la fórmula  $[1+(1-0,35) *0,25)]*1,40$  para poder concluir que el beta unlevered para una compañía argentina del sector de energía eléctrica de capitales extranjeros sea de 1.6275<sup>6</sup>.

Tasa promedio de rendimiento del sector ( $E_m$ ): Otro componente de este modelo es el rendimiento promedio del sector en el que se desarrollará la inversión. A tal fin, este trabajo se basó en información obtenida de los sitios oficiales del grupo

---

<sup>6</sup> Fuente: [http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/Betas.html](http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html).

español Endesa, el grupo Petrobras, Edenor y de la compañía de transporte de energía eléctrica CEMSA.

Así las cosas, el ratio que consideraremos para nuestro análisis es 7,03% anual. Intuitivamente puede deducirse, sin mucho análisis que esta tasa es claramente deficitaria en nuestro país. Esto obedece a que el ámbito en el que se desenvuelve este negocio tiene intervención federal (recuerde que el ingreso por energía transportada lo regula el E.N.R.E), y la actualización de precios y tarifas en el sector eléctrico se encuentran retrasadas al momento de realización de este proyecto. Como presunción para la realización de este trabajo, se asume que estas tarifas en el mediano y largo plazo encontrarán un ajuste oportuno (decidido por la dirigencia política) y que serán más aproximadas a la realidad.

Como bien sabemos, esta tasa es solo un componente del modelo que nos permitirá saber el beneficio mínimo esperado por el inversor, es por eso que si bien la tasa del 7,03% no se presenta beneficiosa a priori, formará parte de una fórmula en la que el resultado final será mucho más adecuada para la coyuntura en la cual se llevara a cabo este proyecto.

Los retornos sobre el patrimonio neto que se han tenido en cuenta son:

**CUADRO X: ROE's PROMEDIO DEL SECTOR ENERGETICO**

Entidad	ROEs / Años			Promedio
	2010	2009	2008	
Petrobras Argentina	6.12%	9.65%	8.67%	8.15%
	9.17%	13.95%		
Endesa España	9.17%	13.95%		11.56%
	0.23%	2.51%		
CEMSA	0.23%	2.51%		1.37%
<b>Promedio Total</b>				<b>7.03%</b>

Fuentes: <http://www.petrobras.com.ar>  
<http://www.endesacemsa.com/memorias.php>  
<http://www.endesa.com/es/accionistas/infoeconomica/home>

Premio por riesgo país: Este adicional se contempla no es un componente menor para nuestro análisis, ya que es el extra que un inversor exigiría para cubrirse de riesgos coyunturales que puedan afectar el giro del negocio en el cual la inversión se desarrollará. Para este componente no habrá desarrollo de fórmulas o explicaciones mas profundas, dado que es calculado por varias consultoras internacionales muy prestigiosas. En virtud de esto, es que se considera en nuestro análisis como un dato. El valor de este indicador al momento de redacción de esta obra es de 1.223 puntos básicos<sup>7</sup>

Nótese que para este componente, se ha tomado el dato vigente suministrado por prensa especializada, pero es conveniente mencionar que existen 4 métodos que son los más populares para el cálculo del riesgo país: Método de Godfrey & Espinoza, Método Damodaran, Método Estrada y el método del famoso banco JP Morgan.

<sup>7</sup>Fuente: <http://www.ambito.com/economia/mercados/riesgo-pais/>

Dados todos los componentes de esta fórmula, pasemos a resolverla:

$$E_{(i)} = R_{(f)} + \beta (E_{(m)} - R_{(f)}) + \text{Riesgo país}$$

$$E_{(i)} = 2,98\% + 1,6275(7,03\% - 2,98\%) + 12,23\%$$

$E_{(i)} = 21,80\%$ . Esto se entiende que el inversor extranjero (según habíamos expuesto, es muy probable que sea europeo) espera obtener como mínimo un rendimiento de 21,8% anual por la inversión en este proyecto. Obsérvese que la tasa es ampliamente superior a la obtenida en nuestro relevamiento de la media del sector, y resulta más coherente con la realidad económica y política de nuestro país.

### 3.12.2. DETERMINACION DEL COSTO PROMEDIO PONDERADO DEL CAPITAL

Para evaluar nuestro proyecto, ya contamos con la tasa de corte que exigirían los inversores, que como vimos anteriormente, es del 21,8% anual. Mientras que el retorno que esperan los inversores externos (proveedores) es del 14,1% anual.

También es conocido el porcentaje de apalancamiento que tendrá este proyecto: 25% del total de la inversión inicial será aportado por terceros. A su vez, es dato la tasa impositiva sobre el cual los intereses pagados a estos terceros serán gravados.

Solo nos queda entonces, despejar la ecuación para que el proyecto ya cuente con su tasa de corte:

$$WACC = K_{(e)} * E / (E + D) + (1 - T) * K_{(d)} * D / (E + D)$$

$$WACC = 21,8\% * 0,75 + 0,65 * 14,1\% * 0,25$$

$$WACC = 18,64\%$$

Esta tasa, es la que aplicaremos en nuestras herramientas financieras en las que se analizarán los flujos de fondos para evaluar la conveniencia para el inversor de encarar o no el proyecto bajo análisis.

Como indica la doctrina, los riesgos políticos, macroeconómicos y por liquidez de encuentran contemplados en esta tasa. Por lo que no es necesario que el flujo de caja que se proyectará para los cálculos de rentabilidad sea ajustado por alguno de estas amenazas.

### 3.12.3- VALOR ACTUAL NETO DEL PROYECTO

El valor actual neto brinda uno de los mejores enfoques del incremento de valor que aporta un proyecto a su inversor. La doctrina menciona que no es el único, y que debe ser evaluado de manera integral con otras herramientas, dado que pueden existir particularidades u otros indicadores que puedan contradecir los resultados que brinda el VAN.

Es por eso que el análisis del valor actual neto del proyecto no será la única herramienta para la toma de decisiones, aunque nos enfocaremos en este indicador para contrastar sus valores con las demás herramientas de análisis de este proyecto.

Anteriormente se han expuesto y desarrollado los elementos que serán necesarios para que el valor presente neto de este proyecto sea calculado el inversor decida sobre la conveniencia de participar en este proyecto o no.

Líneas atrás pudimos ver los resultados contables del proyecto. Recordará el lector también que este proyecto se basaba en un contrato COM, en el cual el interesado oferta mediante licitación el precio de su obra y la remuneración pretendida durante los años 1 a 15 (siendo el año 0 destinado a la construcción del electroducto, y en el cual no se percibe ingreso alguno), por lo que los ingresos de este proyecto no están dados de antemano, o pueden ser estimados de acuerdo a la demanda, sino que es el inversor quien debe estipular el flujo de fondos que desea recibir, de tal manera que sean lo suficientemente bajos como para ganar la licitación en el caso de que hubiera competidores, pero lo suficientemente altos para cumplir con sus requisitos de rentabilidad.

Como expresáramos en capítulos anteriores, el monto que la compañía ofertaría sería de AR\$ 567.846.803 sin I.V.A. pesos, pagaderos durante los 15 años de la operación y mantenimiento. En la línea de tiempo que nos hemos trazado para el cálculo de este proyecto, sería del año 1 al 15, ya que durante el año 0 sólo se ejecutaría la ejecución de la obra.

Con este presupuesto de ingresos, el cual asciende a AR\$ 37.856.454 anuales desde el año 1° Al 15°, el inversor cubre todas las erogaciones financieras detalladas en apartados anteriores. Para dar un nuevo repaso sobre ellas, las enumeraremos nuevamente:

- Gastos de sueldos y cargas sociales: Incluyen las indemnizaciones finales de los empleados que la compañía contrate desde el año 1 al 15.
- Tercerización de la operación a partir del año 16 inclusive.
- Premios por pólizas de seguros que se contraten para garantizar la operación y mantenimiento del electroducto.
- Gastos varios, estimados en un 10% del total de los costos operativos.
- Pago de capital e intereses sobre el préstamo contratado a la International Finance Corporation.
- Impuestos varios (Ganancias, IVA, impuesto a débitos y créditos bancarios, etc).

Como último comentario antes de mostrar las cifras de este indicador, enunciaremos que el cálculo del canon que como dijéramos es de AR\$ 37.856.454 anuales, considera los ingresos del año 16 al 50 que corresponden a la energía transportada exclusivamente.

Ahora sí, con todos los principales componentes aclarados, se presenta el Valor Actual Neto del proyecto, expuesto de manera quinquenal. A tal fin, partiremos de los estados contables expuestos con anterioridad, sumando o detrayendo conceptos que nos permita convertir resultados contables en ingresos financieros. Dichos conceptos son:

- *Pago de la inversión inicial:* A fines contables el pago inicial de todos los conceptos de incurridos para la construcción del electroducto principal no constituye una erogación ya que el criterio contable para reconocerlo como tal es la amortización como activo fijo. Es por esto que partiendo del resultado contable en el año 0, no se observará allí gasto contable alguno, pero a fines de una evaluación financiera, debe considerarse el desembolso por la construcción de la obra (que como mencionáramos, es del 75% del total del costo, ya que el restante 25% lo aporta un tercero).
- *Amortización de bienes de uso:* Caso contrario al punto anterior. Contablemente el desembolso incurrido por la adquisición de un bien de capital se reconoce como gasto a lo largo de la vida útil del bien. Sin embargo no aplica este criterio para una evaluación financiera, siendo reconocido el impacto en el momento del pago, que ya hemos abarcado en el ítem anterior.
- *Repago de capital del préstamo:* A fines contables esta devolución a la IFC sólo sería una disminución de pasivos, no reconociendo esto como una disminución del valor de la compañía. Este concepto es pagado por la compañía durante los primeros 15 años, que es el plazo de repago del capital destinado a cubrir el 25% del costo de la obra inicial.
- *Impuesto al valor agregado:* Dado que la compañía desarrolladora de la inversión revistaría el carácter de responsable inscripto, y su actividad es gravada por dicho impuesto, no representarían quebranto contable las erogaciones originadas en este impuesto, como así tampoco son considerados ingresos en el estado de resultados los ingresos por IVA que se incluyen en la facturación. Es decir, a fines contables este gravamen es una mera cuestión patrimonial ya que cuando se reviste la condición de responsable inscripto se actúa como agente de percepción, y los conceptos que se perciben por parte del cliente, se le debe al fisco y debe reintegrarse, detrayendo el IVA que se haya pagado a los proveedores anteriormente.

Sin embargo debe considerarse este impacto a fines financieros, dado que puede ser un componente muy importante.

Dado que nuestra exposición es quinquenal, quien analiza los cuadros a continuación no encontrará influencia en el IVA, como se mencionó anteriormente, pero se consideró oportuno mencionar este gravamen de todas maneras para que no pueda prestarse a consideración de que hubo una omisión.

**CUADRO XI: FLUJOS DE FONDOS ACTUALES PROYECTADOS**

<b>Año</b>	<b>0</b>	<b>1 a 5</b>	<b>6 a 10</b>
<b>Resultado contable</b>	(9,720,340)	76,633,828	67,996,967
Ajustes estados contables	-	-	-
Inversion	(108,701,620)	-	-
Repago Prestamo	-	(5,486,837)	(11,058,973)
Amortizacion Bs de uso	9,662,366	48,311,831	48,311,831
IVA	(10,407,239)	10,407,239	-
<b>Total Flujo de fondos</b>	<b>(119,166,833)</b>	<b>129,866,061</b>	<b>105,249,825</b>
<b>Valor actual</b>	<b>(119,166,833)</b>	<b>82,801,854</b>	<b>27,955,273</b>

<b>Año</b>	<b>11 a 15</b>	<b>16 a 25</b>	<b>26 a 35</b>
<b>Resultado contable</b>	45,539,020	40,751,442	85,111,597
Ajustes estados contables	-	-	-
Inversion	-	-	-
Repago Prestamo	(22,289,873)	-	-
Amortizacion Bs de uso	38,649,465	-	-
IVA	-	-	-
<b>Total Flujo de fondos</b>	<b>61,898,612</b>	<b>40,751,442</b>	<b>85,111,597</b>
<b>Valor actual</b>	<b>7,504,469</b>	<b>333,199</b>	<b>508,807</b>

<b>Año</b>	<b>36 a 45</b>	<b>46 a 50</b>
<b>Resultado contable</b>	104,074,202	56,317,974
Ajustes estados contables	-	-
Inversion	-	-
Repago Prestamo	-	-
Amortizacion Bs de uso	-	-
IVA	-	-
<b>Total Flujo de fondos</b>	<b>104,074,202</b>	<b>56,317,974</b>
<b>Valor actual</b>	<b>111,816</b>	<b>16,213</b>

Fuente: Elaboración propia.

Obsérvese en el cuadro XI tanto el flujo de fondos como el flujo de fondos actual del proyecto. Casi todos los períodos son positivos, a excepción del año 0 (el cual como se mencionó anteriormente, solo contiene erogaciones) y el año 16 (el cual contiene una importante erogación por la indemnización final de personal encargado de la operación y mantenimiento desde el año 1, y coincide con el primer año en el que los ingresos disminuyen drásticamente).

Ahora, es necesario entender los valores descontados que se muestran en este cuadro. Para esto se ha explicado anteriormente la determinación del WACC y

todos sus componentes, que es la tasa que se ha utilizado para descontar los flujos de fondos y demostrar que el proyecto es rentable y tentador para satisfacer los requisitos de los inversores internos y externos.

Es decir, este flujo de fondos se descontará al 18,64% anual. Por razones de exposición, y amistad para el lector, no podremos exponer el resultado de cada año descontado, solo hemos expuesto los valores actuales netos de la misma manera que el flujo de fondos del proyecto para demostrar que la oferta mencionada anteriormente es compatible con los requerimientos de rentabilidad.

Como se puede ver, esto nos dá un valor actual neto muy cercano a cero, siendo de esta manera demostrado que que la oferta solicitada por la compañía cubre el resultado esperado por inversores internos y externos.

**CUADRO XII: RESUMEN VAN**

<b>Año</b>	<b>VAN</b>
<b>0</b>	(119,166,833)
<b>1 a 5</b>	82,801,854
<b>6 a 10</b>	27,955,273
<b>11 a 15</b>	7,504,469
<b>16 a 25</b>	333,199
<b>26 a 35</b>	508,807
<b>36 a 45</b>	111,816
<b>46 a 50</b>	16,213
<b>TOTAL</b>	<b>64,798</b>

Fuente: Elaboración propia

Es probable que el lector se pregunte “¿Pero por qué tan cercano a cero? ¿No sería un poco más prudente hacer una oferta más holgada por cualquier imprevisto? La respuesta a esta natural inquietud se responde más adelante en el análisis de sensibilidad de este proyecto.

Pero, anticipándonos a lo que allí se expone, cabe destacar que será responsabilidad del Management de la compañía poder defender su presupuesto y encausar cualquier desviación que se presente durante la gestión. Para ello, la dirección y gerencia deberá acudir a la utilización de un tablero de comando oportuno y adecuado que permita ir midiendo la rentabilidad del proyecto, y la distribución de riqueza a los accionistas a medida que las oportunidades así lo requieran, mediante la remisión de dividendos.

#### 3.12.4- TIR DEL PROYECTO

Consideremos la tasa interna de retorno del proyecto: De acuerdo a la doctrina financiera si el proyecto obtiene una TIR mayor a la tasa a la utilizada para calcular el valor actual neto, podrá inferirse que el proyecto es aceptable.

Pero, en nuestro caso, ¿el análisis de la TIR nos puede aportar información útil y beneficiosa para la toma de decisiones sobre encarar el proyecto o desecharlo?

Debemos decir que no. Bajo las condiciones del proyecto en cuestión en las que no hay un flujo estimado de ingresos y egresos, sino que en base a los egresos (que sí son presupuestados) se calcula la oferta más baja posible que se ajuste a los parámetros de rentabilidad previamente calculados, se obtiene la oferta que la empresa que encare el proyecto espera recibir, es lógico que la tasa interna de retorno tendrá un valor que coincida con los criterios básicos de aceptación de este proyecto.

A pesar de todo esto, no podemos dejar de hacer la comparación entre la tasa efectiva del proyecto y la TIR. Este es un proyecto típico de inversión inicial fuerte y posteriores cosechas de los esfuerzos iniciales, por lo que el análisis matemático del flujo de fondos sólo nos presenta un cambio de signo, por lo que no se requiere consideraciones adicionales algebraicas.

Retomando nuevamente la tabla donde mostrábamos el flujo de ingresos descontados del proyecto, podemos calcular la TIR de estos flujos, y obtenemos que es 18,643%. Si el lector recuerda el WACC con el que hemos descontado los flujos para el VAN, notará que la TIR es estrechamente superior a la tasa de corte del proyecto (18,642%).

Nuevamente, el autor de esta obra insiste que esto no es producto de la casualidad, sino que de esta manera es como se ha calculado el canon que la empresa oferta en la licitación pública: Ofertar el precio más bajo posible (para poder obtener la adjudicación de la obra) ateniéndose a sus requisitos de rentabilidad.

### 3.12.5- ANÁLISIS DEL FREE CASH FLOW

No parece redundante analizar esta herramienta, que es otra manera de exponer la transición entre los criterios contable y financiero, para que se pueda realmente tener una noción acabada de los resultados ordinarios de la empresa durante su gestión, analizando también sus saldos de caja.

El resultado operativo de la compañía será siempre positivo, dada la naturaleza del proyecto, incluso en aquellos períodos 16 al 50, que es cuando la remuneración percibida no es calculada y ofertada por la compañía, sino que obedece al cálculo de la autoridad regulatoria.



**CUADRO XIII: FREE CASH FLOW**

<b>Año</b>	<b>0</b>	<b>1 a 5</b>	<b>6 a 10</b>
Resultado operativo	-	172,640,618	150,012,191
Inversión cap.trabajo	-	12,216,030	(108,970,302)
Inversión activo fijo	(108,701,620)	-	-
Pago deudas soc y fiscales	-	(2,511,512)	(6,249,446)
Impuestos	(57,974)	(31,567,310)	(27,795,925)
IVA	(10,407,239)	10,407,239	-
Pago intereses	-	(25,701,324)	(20,129,187)
Pago capital deuda largo P	-	(5,486,837)	(11,058,973)
Saldo del período	(119,166,833)	142,082,091	(3,720,477)
Saldo anterior	-	(12,216,030)	108,970,302
<b>Saldo al cierre</b>	<b>(119,166,833)</b>	<b>129,866,061</b>	<b>105,249,825</b>

<b>Año</b>	<b>11 a 15</b>	<b>16 a 25</b>	<b>26 a 35</b>
Resultado operativo	99,044,987	167,665	43,407,572
Inversión cap.trabajo	(77,177,081)	(36,908,860)	(83,645,900)
Inversión activo fijo	-	-	-
Pago deudas soc y fiscales	(15,550,621)	(4,999,819)	-
Impuestos	(14,250,887)	(9,142,590)	(15,792,529)
IVA	-	-	-
Pago intereses	(8,898,287)	-	-
Pago capital deuda largo P	(22,289,873)	-	-
Saldo del período	(15,278,469)	3,842,582	1,465,697
Saldo anterior	77,177,081	36,908,860	83,645,900
<b>Saldo al cierre</b>	<b>61,898,612</b>	<b>40,751,442</b>	<b>85,111,597</b>

<b>Año</b>	<b>36 a 45</b>	<b>46 a 50</b>
Resultado operativo	70,706,361	50,597,085
Inversión cap.trabajo	(101,764,330)	(60,771,659)
Inversión activo fijo	-	-
Pago deudas soc y fiscales	-	-
Impuestos	(25,724,366)	(18,408,216)
IVA	-	-
Pago intereses	-	-
Pago capital deuda largo P	-	-
Saldo del período	2,309,872	(4,453,685)
Saldo anterior	101,764,330	60,771,659
<b>Saldo al cierre</b>	<b>104,074,202</b>	<b>56,317,974</b>

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro XIII vemos más en detalle los componentes del flujo de caja libre, en donde adicionamos los ajustes necesarios para llegar al saldo de caja final.

En esta herramienta no solo hay conceptos no financieros o no contables, sino que por su diseño, tiene un mix de ambas. Vemos entonces, que a excepción del primer año (año 0, destinado íntegramente a la construcción del proyecto), todos los saldos posteriores son positivos, como así también los resultados operativos, lo cual es otra muestra de aceptación y validación de los resultados que se obtienen en esta inversión.

Cabe mencionar que el racional del saldo al cierre de cada período, funciona como la inversión en capital de trabajo en el próximo período. Por qué es esto? La respuesta radica en el funcionamiento del negocio de este tipo de contratos: La compañía tiene asegurado por contrato los ingresos que se determinan en las condiciones propias del acuerdo. Es decir, que la compañía no tendrá esfuerzos cotidianos para generar sus ingresos, ya que los tiene pactados desde un comienzo. El desafío más grande de la compañía será mantener a raya sus estándares de rentabilidad y liquidez durante el plazo de la operación del electroducto.

Podemos entonces ver cómo partiendo desde el resultado operativo contable, vemos que otros conceptos generarán erogaciones de fondos para la compañía que estén por fuera de sus estimaciones habituales. Dado que estos conceptos de han explicado en capítulos anteriores, no nos detendremos nuevamente a revisar a que corresponden cada uno de ellos.

### 3.12.6- PERÍODO DE RECUPERO DESCONTADO

Esta herramienta de análisis y evaluación de inversiones va a ser muy útil para que se tenga un indicador objetivo y fehaciente del tiempo de repago de este proyecto. Para calcularlo, nos basaremos nuevamente en el flujo de fondos descontado, y podremos ver de acuerdo a esta proyección, en que momento la inversión inicial queda cancelada.

**CUADRO XIV: PERÍODO DE REPAGO DESCONTADO**

Años					
	0	1	2	3	4
VAN	(119,166,833)	28,397,522	18,922,452	14,013,566	11,720,050
Recuperado	(119,166,833)	(90,769,311)	(71,846,859)	(57,833,293)	(46,113,244)
	5	6	7	8	9
VAN	9,748,264	22,467,674	6,636,359	5,417,653	20,360,665
Recuperado	(36,364,979)	(13,897,305)	(7,260,946)	<b>(1,843,293)</b>	<b>18,517,372</b>
<b>Discounted payback</b>				<b>8.34 AÑOS</b>	

Fuente : Elaboración propia

El cálculo mencionado indica que el desembolso principal del accionista queda saldado entre el 8° y 9° año de la operación y mantenimiento (sin contar el año 0), para ser más exactos, al finalizar el tercer trimestre del octavo año.

Hemos mencionado anteriormente dos indicadores de los más habituales a la hora de evaluar una inversión, el VAN y la TIR, los cuales no aportaron mucho análisis para evaluar la oportunidad desarrollada en este trabajo. Esto se debe a la naturaleza de la modalidad misma de contratación: Al ser el oferente quien propone los flujos que desea recibir, estos dos indicadores ya se encuentran estudiados y calculados de antemano por el oferente.

Ya vimos que el VAN es muy cercano a cero, dado que llevar este valor muy por encima le quitaría competitividad a la oferta. Por ende, no se esperaría que la TIR diera resultados que se contrapongan con los resultados del VAN. Nos queda entonces analizar este indicador como el punto fuerte de atracción para el accionista.

El período de tiempo en el cuál la inversión es repagada es mucho más que beneficioso, teniendo en cuenta que la duración total del proyecto es de 50 años, siendo el recupero de la inversión inicial en poco más de 8.

Pero un análisis más profundo nos indicaría que el proyecto podría dividirse en dos períodos diferentes. El primer período es en el cual se percibe un canon, desde el año 1 al 15, el cual es claramente el más beneficioso para el proyecto. Otra segunda etapa sería desde el año 16 al 50, en el cual los flujos de fondos no son tan provechosos para la entidad.

¿Podría este período de recupero ser menor? Matemáticamente podría ajustarse la oferta y modificar la remuneración pretendida. Esto también elevaría el valor del valor actual neto y nos encontraríamos con indicadores mucho más alentadores.

Pero hacer esto significaría contar con números pocos realistas y demasiado abstractos, siendo que no es el espíritu de este trabajo. Por cuanto el objetivo es contar con una oferta razonable y que pudiera ser llevada a la realidad, consideramos que los indicadores para evaluar la inversión son convenientes ya con la oferta que la compañía haría.

### 3.12.7- ANALISIS DE SENSIBILIDAD

Ya hemos obtenido aprobación doctrinaria y práctica del proyecto en cuestión. Pero no podemos obviar la existencia de distintas variables que podrían generar resultados diferentes de los obtenidos, que pudieran incidir en la toma de decisiones de diferentes aspectos (cotización en el proyecto, cambio de políticas, normas, etc.).

De acuerdo a esta inteligencia, veamos las diferentes amenazas que podría enfrentar el proyecto dentro de la coyuntura en la que se ejecturaría el negocio:

- **Inflación:** El riesgo de variación del índice de precios afecta nuestro proyecto dado que los ingresos no pueden ajustarse unilateralmente. La oferta por el canon no se debería afectar salvo casos específicos y previa autorización gubernamental. Es por eso, que se ha cubierto este riesgo en el flujo de fondos proyectado. Cada erogación ha sido ajustada anualmente de acuerdo a la inflación esperada para su correspondiente período (es mucho más alta la inflación esperada en los primeros años del proyecto dado que se entiende que el fenómeno inflacionario actual encontrará solución en el mediano plazo).

- **Riesgo Político:** Esta amenaza se encuentra contemplada en el costo promedio ponderado de capital. El inversor interno y externo exigen diferentes rentabilidades a este proyecto de las que exigirían a un proyecto en otra latitud.

Este punto es sobresaliente en nuestro país, siendo que el inversor capitalista de este proyecto estaría arriesgando mucho al decidirse por esta inversión. Nuestro país tiene políticas pendulares respecto de las relaciones comerciales tanto extranjeras como internas. Si bien este proyecto está abierto a cualquier inversor, como se comentaba anteriormente, históricamente las inversiones en el rubro de energía en nuestro país provienen del viejo continente.

Ergo, considerar y remarcar una y otra vez este punto le parece fundamental al autor de esta obra, ya que es sin dudas el talón de Aquiles de la oportunidad de inversión que aquí se desarrolla. A tal fin, no se ha reparado en estimar flujos de inflación apropiados y realistas con la realidad económica que se esperaría obtener durante los años que se desarrollaría el proyecto.

Dichas contemplaciones también abarcan a los períodos de recupero de la inversión inicial por las mismas causas que se comentaban anteriormente, siendo que es esperable que durante algunos períodos puedan existir restricciones de alguna índole que afecten al negocio, remisión de dividendos, etc.; que hagan necesario que el aspecto del riesgo político esté correctamente analizado.

- Liquidez: Al igual que el punto anterior, este riesgo se encuentra incluido en el premio adicional por riesgo país que se ha tenido en cuenta para el modelo CAPM y posteriormente trasladado al WACC.

- Variación del tipo de cambio: La construcción del electroducto se estima en poco menos de un año, y es el único componente de moneda extranjera que involucra esta empresa. Si bien los importes calculados se han realizado en base al dólar futuro del ROFEX, la compañía podría asegurarse la compra inmediata de los materiales necesarios para la obra y de esta manera evitar posibles fluctuaciones de TC. La compañía acopiaría sus materiales en sus depósitos (gastos que pueden deducirse del ítem “varios” incluidos en el cálculo del costo de la obra) y de esta manera prevenirse de devaluaciones de la moneda local.

Con estos 4 pilares analizados y cubiertos, es dable entender que las contrariedades que puedan suscitarse durante la construcción del electroducto, como así también de la operación y mantenimiento, están cubiertas para toda la vida del proyecto, y que la oferta realizada por la compañía está minimizando sus riesgos inherentes.

### 3.13- VALUACION DE LA FIRMA

Es importante tener en cuenta de que si bien se está evaluando el proyecto de inversión desde la óptica de un inversionista, la gestión empresarial para llevar a buen puerto este proyecto es fundamental, dado que será lo que determine si se alcanzan los resultados esperados y proyectados.

Dado que la forma jurídica que tendrá la inversión será la creación de una sociedad anónima a la cual los accionistas aportarán el capital en la proporción que decidan, es necesario que se analice de forma complementaria los resultados de la sociedad por sí misma, tal como se ha venido haciendo en capítulos anteriores.

En este capítulo se analizan los valores de la firma como un todo. Es decir, cuánto vale la compañía. De este planteo, surgirán seguramente en el lector los interrogantes de por qué hacerlo y cómo habría de hacerse.

Veamos la primera cuestión: El proyecto de inversión al estar investido de manera de sociedad anónima, dará la opción a sus accionistas de vender su participación en el capital de esta entidad cuando por diversas circunstancias así lo requieran. Las razones pueden ser diversas: Ya sea porque el accionista decide no invertir en este tipo de negocios en general, por si la situación socio-política no le es favorable para la remisión de dividendos, porque necesita caja para encarar otros proyectos... en fin, un

sin número de opciones podrían justificar la desinversión en la entidad que estamos analizando.

Dicho esto, y para complementar aún más esta cuestión, desembocamos en el segundo interrogante: El “cómo”. Esta pregunta tiene un aditamento especial, dado que no es intención del proyecto que la sociedad ejecutante del electroducto cotice en bolsa, dado que esto aumentaría la complejidad administrativa y por ende los costos.

Para poder resolver esta cuestión, la doctrina ha desarrollado diferentes métodos de valuación, basado en los resultados esperados, flujos de fondos proyectados y sus costos de financiación.

La herramienta que se utilizará en este punto será el de Free Cash Flow Valuation, en el que se utilizarán los free cash flow expuestos anteriormente, y el costo promedio ponderado de capital, obedeciendo a la siguiente fórmula:

$$\sum_{t=1}^{t=n} \frac{\text{CF to Firm } (t)}{(1+WACC)^t}$$

En donde:

*CF to Firm (t)*: Es el cash flow esperado para la firma en el período *t* después de pagar todos los gastos operativos e impuestos pero antes de pagar deudas.

*WACC*: Es el costo promedio ponderado del capital, por sus siglas en inglés (weighted average cost of capital).

Esta tasa, la utilizaremos aquí, es la que ya hemos explicado en el capítulo 3.12.2, que corresponde al costo promedio ponderado de capital, siendo del 18,64%.

¿Por qué se elige este método de valuación de la firma? El método elegido es el mencionado más arriba, dado que el valor de una empresa está vinculado con la capacidad de generar flujos de fondos a futuro, de tal manera que generen un retorno sobre el capital invertido en los activos de la compañía (bienes de uso, bienes intangibles, colocaciones financieras, capital de trabajo, etc.) mayor al costo de lo que a la compañía de cuesta fondearse, tanto dentro de la propia compañía, mediante los accionistas, como fuera, mediante los acreedores.

Anteriormente se ha procedido a evaluar diferentes momentos de la compañía a lo largo del proyecto. El autor se permitirá en este análisis incluir más períodos en los cuales valuar la compañía, ya que puede darse el caso de que en cualquier momento se decida una venta por parte de los accionistas, debido a los movimientos pendulares de nuestra realidad política y económica.

Utilizaremos para este menester, información ya obtenida anteriormente al momento de presentación de los cash flow proyectados. Solo que ajustaremos aquello que solicita la doctrina para realizar este cálculo.

Detraeremos al cash flow principal, entonces, los conceptos d: Pago de deudas (ya que se considera que las deudas vienen implícitas dentro de la obligación). Este concepto viene determinado por el pago del préstamo a la IFC, pero solo por su parte de capital, ya que los intereses los consideraremos como gastos operativos.

Asimismo, hemos detraído del cash flow los dividendos, ya que es una mera ecuación cuantitativa si es que se lo mira desde el punto de vista del inversor (lo que se le quita al patrimonio neto de la compañía, se lo adicionará a la cuenta propia del accionista). El resultante de todo esto, nos dará un cash flow neto al final de cada período, el cual descontaremos al costo promedio ponderado de capital, el cual ya fue calculado previamente, siendo de 18.64%.

Es decir, se generarán nuevos valores actuales netos, con diferentes bases de cálculo, para que se pueda conocer con algún grado de certeza cuánto sería el valor de la compañía en los diferentes momentos que se vayan a evaluar. Veamos algunos años, para comentarlos luego:

**CUADRO XV: CASH FLOW TO FIRM**

<b>Año</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Saldo inicial	42,026	3,496,572	12,445,021	28,180,407
Cobranza ventas	45,806,309	45,806,309	45,806,309	45,806,309
Pago proveedores	(739,673)	(887,608)	(1,065,129)	(1,278,155)
IVA	-	(4,083,727)	(7,223,038)	(7,203,069)
Pago impuesto al debito	(255,876)	(258,231)	(261,093)	(264,568)
Impuesto a las Gcias	(3,686,657)	(6,931,139)	(6,764,202)	(6,561,439)
Intereses	(5,994,205)	(5,859,018)	(5,703,489)	(5,524,555)
Nominas	(1,625,000)	(1,950,000)	(2,340,000)	(2,808,000)
Cargas sociales	(337,496)	(404,996)	(485,995)	(583,194)
Cobro intereses invers		1,337,078	2,138,988	2,515,502
Colocación inversiones	(29,712,855)	(47,533,077)	(55,900,043)	(63,912,299)
Vencimiento inversión	-	29,712,855	47,533,077	55,900,043
<b>Saldo final</b>	<b>3,496,572</b>	<b>12,445,021</b>	<b>28,180,407</b>	<b>44,266,981</b>

WACC 18.64%

**Cash flow to firm: 414,056,161 487,749,103 566,231,642 643,609,730**

**CUADRO XV: CASH FLOW TO FIRM**

<b>Año</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
Saldo inicial	44,266,981	60,675,917	77,203,356	93,936,495
Cobranza ventas	45,806,309	45,806,309	45,806,309	45,806,309
Pago proveedores	(1,533,786)	(1,840,543)	(2,005,960)	(2,194,326)
IVA	(7,178,265)	(7,147,530)	(7,144,713)	(7,141,809)
Pago impuesto al debito	(268,788)	(273,906)	(279,107)	(285,371)
Impuesto a las Gcias	(6,315,317)	(6,016,742)	(5,713,366)	(5,347,972)
Intereses	(5,318,696)	(5,081,860)	(4,809,385)	(4,495,908)
Nominas	(3,369,600)	(4,043,520)	(4,852,224)	(5,822,669)
Cargas sociales	(699,832)	(839,799)	(1,007,758)	(1,209,310)
Cobro intereses invers	2,876,053	3,217,565	3,543,929	3,850,135
Colocación inversiones	(71,501,442)	(78,753,977)	(85,558,562)	(91,733,669)
Vencimiento inversión	63,912,299	71,501,442	78,753,977	85,558,562
Saldo final	60,675,917	77,203,356	93,936,495	110,920,468
WACC	18.64%	18.64%	18.64%	18.64%
<b>Cash flow to firm:</b>	<b>719,326,285</b>	<b>792,749,197</b>	<b>863,332,376</b>	<b>930,340,731</b>

**CUADRO XV: CASH FLOW TO FIRM**

<b>Año</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>
Saldo inicial	162,791,382	180,115,057	197,267,188	214,093,703
Cobranza ventas	45,806,309	45,806,309	45,806,309	45,806,309
Pago proveedores	(3,271,781)	(3,654,511)	(4,100,206)	(4,620,779)
IVA	(7,126,054)	(7,119,667)	(7,111,388)	(7,100,506)
Pago impuesto al debito	(326,225)	(342,190)	(361,451)	(326,714)
Impuesto a las Gcias	(2,964,779)	(2,033,492)	(909,967)	(2,936,287)
Intereses	(2,693,800)	(2,061,972)	(1,335,069)	(498,781)
Nominas	(12,073,886)	(14,488,663)	(17,386,396)	(20,863,675)
Cargas sociales	(2,507,625)	(3,009,150)	(3,610,981)	(4,333,177)
Cobro intereses invers	4,734,066	4,835,431	4,870,529	4,827,098
Colocación inversiones	(107,454,019)	(108,233,980)	(107,268,848)	(101,692,629)
Vencimiento inversión	105,201,469	107,454,019	108,233,980	107,268,848
Saldo final	180,115,057	197,267,188	214,093,703	229,623,410
WACC	18.64%	18.64%	18.64%	18.64%
<b>Cash flow to firm:</b>	<b>1,142,438,647</b>	<b>1,175,300,216</b>	<b>1,197,135,799</b>	<b>1,206,215,519</b>



**CUADRO XV: CASH FLOW TO FIRM**

<b>Año</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>
Saldo inicial	229,623,410	212,464,889	188,485,848	195,224,067
Cobranza ventas	5,101,377	5,356,446	5,624,269	5,905,482
Pago proveedores	(5,450,669)	(2,664,668)	(2,797,901)	(2,937,797)
IVA	60,621	(467,168)	(490,527)	(515,053)
Pago impuesto al debito	(218,163)	(30,743)	(32,281)	(33,895)
Impuesto a las Gcias	-	(778,614)	(817,544)	(858,421)
Intereses	-	-	-	-
Nominas	(24,073,471)	-	-	-
Cargas sociales	(4,999,819)	-	-	-
Cobro intereses invers	4,576,168	4,223,124	5,555,907	5,569,574
Colocación inversiones	(93,847,194)	(123,464,611)	(123,768,316)	(124,074,000)
Vencimiento inversión	101,692,629	93,847,194	123,464,611	123,768,316
Saldo final	212,464,889	188,485,848	195,224,067	202,048,274
WACC	18.64%	18.64%	18.64%	18.64%
<b>Cash flow to firm:</b>	<b>1,201,458,199</b>	<b>1,212,972,527</b>	<b>1,250,612,429</b>	<b>1,288,531,048</b>

**CUADRO XV: CASH FLOW TO FIRM**

<b>Año</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>
Saldo inicial	230,282,525	237,596,550	245,021,947	252,563,713
Cobranza ventas	7,537,058	7,913,911	8,309,606	8,725,087
Pago proveedores	(3,749,456)	(3,936,928)	(4,133,775)	(4,340,463)
IVA	(657,352)	(690,220)	(724,731)	(760,968)
Pago impuesto al debito	(43,259)	(45,422)	(47,693)	(50,078)
Impuesto a las Gcias	(1,095,587)	(1,150,367)	(1,207,885)	(1,268,279)
Intereses	-	-	-	-
Nominas	-	-	-	-
Cargas sociales	-	-	-	-
Cobro intereses invers	5,639,308	5,653,559	5,667,920	5,682,396
Colocación inversiones	(125,634,646)	(125,953,781)	(126,275,458)	(126,599,772)
Vencimiento inversión	125,317,959	125,634,646	125,953,781	126,275,458
Saldo final	237,596,550	245,021,947	252,563,713	260,227,093
WACC	18.64%	18.64%	18.64%	18.64%
<b>Cash flow to firm:</b>	<b>1,480,714,949</b>	<b>1,519,157,445</b>	<b>1,557,341,101</b>	<b>1,595,101,296</b>

### CUADRO XV: CASH FLOW TO FIRM

Año	47	48	49	50
Saldo inicial	438,220,866	449,935,163	461,967,355	474,332,731
Cobranza ventas	23,150,253	24,307,765	25,523,153	26,799,311
Pago proveedores	(11,516,542)	(12,092,369)	(12,696,987)	(13,331,837)
IVA	(2,019,074)	(2,120,027)	(2,226,029)	(2,337,330)
Pago impuesto al debito	(132,871)	(139,515)	(146,491)	(153,815)
Impuesto a las Gcias	(3,365,123)	(3,533,379)	(3,710,048)	(3,895,550)
Intereses				
Nominas	-	-	-	-
Cargas sociales	-	-	-	-
Cobro intereses invers	6,004,528	6,022,837	6,041,428	6,060,312
Colocación inversiones	(133,840,830)	(134,253,951)	(134,673,601)	(146,669,024)
Vencimiento inversión	133,433,956	133,840,830	134,253,951	134,673,601
Saldo final	449,935,163	461,967,355	474,332,731	475,478,399
WACC	18.64%	18.64%	18.64%	18.64%
<b>Cash flow to firm:</b>	<b>1,231,441,089</b>	<b>1,011,074,637</b>	<b>737,594,659</b>	<b>400,766,399</b>

Fuente: Elaboración Propia

Como se había anticipado, se ha expuesto más información en comparación con cuadros anteriores. Esto obedece a que la intención es demostrar como la firma no va perdiendo valor a lo largo de los años independientemente del gran cambio de método de facturación en ingresos establecido para el año 16.

Desde ya que esto obedece a una lógica financiera y no contable, pero dado que es este el principal criterio que se tiene en cuenta para evaluar la capacidad de generar ingresos en una compañía, es correcto que se tome este análisis como el válido.

Esto nos lleva a preguntarnos cómo es que la empresa tiene tanto valor? Porqué a pesar de todo lo transcurrido, sigue habiendo tanto beneficio en comprar la entidad? La respuesta radica en el cálculo de este valor. Hay que tener en cuenta que será una compañía con mucha liquidez originada durante los primeros años de percepción del canon, lo cual generará grandes saldos de caja, y que como vimos, tienen limitación para ser remitidos a sus accionistas.

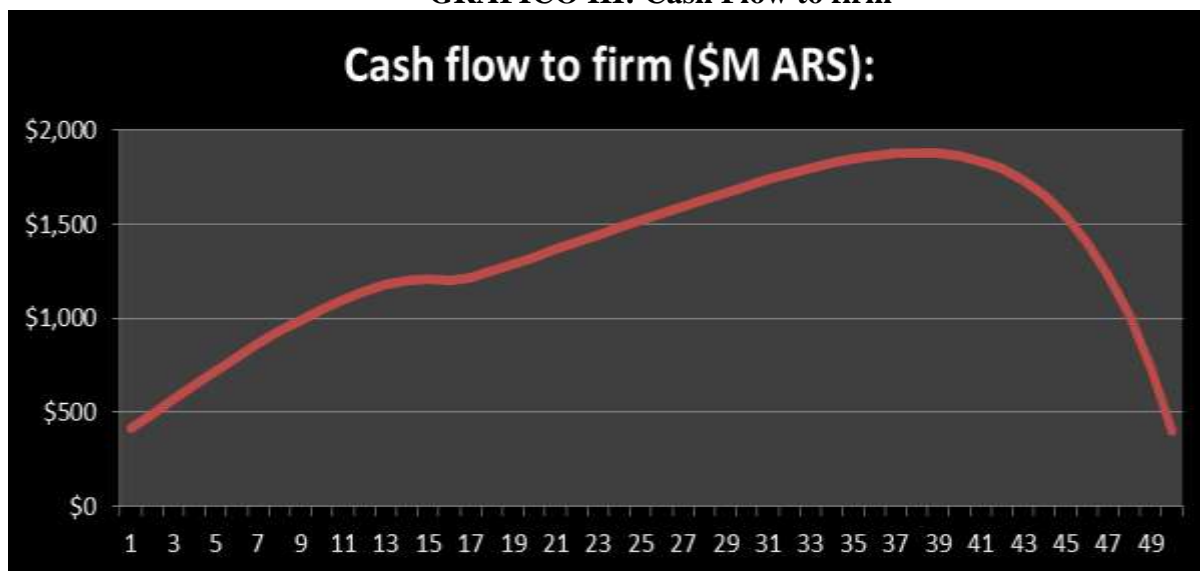
O sea, que la base de cálculo al estar compuesta por los fondos que genera la compañía, está considerando el vencimiento de las colocaciones financieras realizadas en períodos anteriores, el cual como vimos, son instrumentadas a plazo fijo en el Banco de la Nación Argentina. Si bien, este ingreso de dinero no representa una ganancia contable, sí lo son a nivel financiero, y quien desee adquirir la compañía tiene que considerar que esas colocaciones financieras serán activo líquido que ingrese a las arcas de la entidad a la fecha de su vencimiento.

Nótese en el siguiente gráfico el comportamiento de los valores de la firma. Puede observarse que existe un punto de inflexión a partir del año 41, dado que se acerca el final de la actividad de la compañía en el año 50°, y siendo en ese año que

lo único que se podría obtener por la compañía son los activos propios en cartera, netos de los pasivos.

Es importante remarcar que ese valor terminal, también será girado a los accionistas, por la descapitalización de la entidad, que como vimos en el marco legal, los activos serán traspasados al gobierno nacional.

**GRÁFICO III: Cash Flow to firm**



Fuente: Elaboración propia sobre las cifras del cash flow to firm calculado previamente.

### 3.14- EVALUACION SOCIAL

Cualquier análisis serio de viabilidad de proyectos no puede dejar de considerar los resultados y efectos que éstos tengan en la comunidad en su conjunto. Más aún cuando en nuestro caso en particular nos enfocamos en proyectos destinados a obras de infraestructura. Vale decir que un proyecto no solo utiliza como parámetros la rentabilidad del inversor, sino que entre otros, se incluye el aporte a la comunidad.

La valoración social de este proyecto en particular está implícita en su propia razón de ser: Como ya se expresara, no solo se persigue un fin económico, sino que también una correcta implementación del proyecto constituiría un refuerzo más que importante para el sistema de transporte de energía eléctrica.

Es por esto que es bastante difícil encontrar algún perjuicio que éste proyecto cause a la comunidad en su conjunto, dado que justamente una razón de peso para la elección del objeto de estudio fue su tan necesaria ejecución para un adecuado sistema de transporte. Aun así, no sería correcto dejar de ser críticos con este proyecto, por más parcialidad que éste despierte al autor. Veamos entonces los dos posibles externalidades negativas que, según nuestro análisis, podrían sucederse.

*Contaminación ambiental:* Como es sabido, la electricidad es la principal fuente de energía no contaminante (en un lejano segundo puesto aparece la energía solar). En el supuesto de una construcción de electroducto, se requeriría una mínima **tala** de árboles para los supuestos que éstos se encuentren en el lugar donde se sitúan las

torres (decimos mínima dado que las torres se ubican cada 500m). A esto debe sumarse que deberá evitarse que las aves de la zona aniden en las torres, dado que podrían provocar un cortocircuito (sí Ud. vio alguna vez un chispazo producido por un cortocircuito de 220V, ¡Imagínese uno de 500kV!), aunque dada la vegetación frondosa del litoral chaqueño, a nuestro entender no constituye una imagen negativa de esta empresa. Por último no debemos olvidar el efecto de la contaminación visual: El ver torres de semejante tamaño en un campo virgen produce una sensación de robotización y de que el frío gris progreso se devora al vivo verde.

*Imagen:* A la luz de lo sucedido en los últimos años, la opinión popular tiene una pésima imagen de las empresas distribuidoras de energía eléctrica (que se han privatizado) dado su poco convincente desempeño y su falta de inversión. El riesgo que podría correrse es que la comunidad puede asociar a la empresa que se encargue de la concreción del proyecto objeto de estudio con las empresas distribuidoras, dado que la diferenciación entre los actores del mercado eléctrico no es muy conocida por el grueso de la ciudadanía.

Una vez presentadas los aspectos que podrían pesar a la hora de considerar socialmente el proyecto, nos enfocaremos en el otro lado de la balanza; los aspectos positivos que a nuestro entender superan ampliamente los aspectos negativos.

#### Beneficios directos:

- Generación de gran cantidad de mano de obra durante la construcción de la obra.
- Generación de mano de obra durante la explotación del electroducto.
- Aporte de efectivo mediante el pago de los impuestos que la explotación del proyecto genere.

#### Beneficios indirectos:

- Refuerzo del sistema de transmisión de energía eléctrica para cubrir posibles fallas del mismo.
- Impulso general a la economía, al contribuir a la solución del problema energético.
- Antecedente exitoso para alentar a futuros inversores a realizar obras de similar infraestructura en nuestro país.

Todo lo mencionado anteriormente no tiene que ser tomado a la ligera y debe considerarse seriamente por parte de las autoridades de la compañía, siendo que ha de ser un mandato muy importante a cumplir. Los posibles inversores y entidades que se han mencionado en este trabajo son entidades multinacionales que dan mucha importancia a la sustentabilidad de sus negocios, invirtiendo tiempo y dinero en proyectos de responsabilidad social empresarial.

La compañía encargada de desarrollar este contrato COM deberá, entonces, alinearse a estos estándares de calidad e interactuar con el entorno de una manera coherente con la de sus accionistas. El negocio de transporte de energía eléctrica es visto con buenos ojos por la sociedad en su conjunto por ser, como se mencionó, una industria limpia, sumado a que el país requiere urgentemente inversiones en infraestructura como se plantea en este trabajo.

## **4. CONCLUSIÓN ( ES )**

La intención de esta obra ha sido mostrar un proyecto de inversión entendible, vigente y actual, aplicando herramientas de evaluación que permitan decidir sobre el punto principal: La conveniencia o no de encararlo. Estas herramientas han sido las utilizadas por los hombres de negocios en sus labores diarias para fundamentar sus decisiones, por lo cual no es desacertado pensar en que los resultados expresados en el cuerpo principal de esta obra tienen solidez.

Esta ejecución de un contrato COM arroja valores muy atractivos desde el punto de vista financiero como para que un inversor de la vida real se propusiera encarar este proyecto siempre y cuando la posibilidad sea abierta.

El valor actual neto que la inversión daría por sí misma, como vimos, es desde un principio positivo, ya que sobre este indicador es que se han fijado los ingresos pretendidos. Este valor actual estará incidido por el costo promedio de capital que la compañía ejecutante deberá pagarle tanto al inversor como a sus proveedores de capital de trabajo u otros activos.

Este doble enfoque en el que se trabaja en los capítulos precedentes pretende no dejar puntos sin analizar, ya que si bien la intención principal es demostrar a un inversor su generación de valor por participar en la inversión, también deben considerarse muchas otras cuestiones que derivan de la actividad propia de la compañía que desarrollaría este proyecto.

Entonces, el análisis que importa al accionista sería cómo genera riqueza su aporte en el capital de la firma. Esto se ha demostrado analizándolos siguientes conceptos:

Mediante el Valor Actual Neto: Demostrando que será un valor positivo ya descontado con el costo promedio ponderado de capital.

Mediante la tasa interna de retorno, la cual sigue los mismos parámetros que el VAN, y no arroja diferentes conclusiones que aquél,

A través del período de recupero descontado, el cual permite recuperar la inversión en un 17% del tiempo de duración del proyecto (8.34 años en un total de 50),

Por medio de la política de dividendos, ya que este proyecto generaría fondos líquidos de manera inmediata y podría asegurarse un flujo constante de ingresos durante toda la vida del proyecto, y por último,

Con los cálculos de los valores de la firma, ya que al generar fondos durante toda su vida económica, la compañía siempre tendrá valor de reventa, y si por alguna circunstancia algún accionista quisiera desvincularse del proyecto, podría vender su participación a precios convenientes.

Del mismo modo, la compañía por sí misma tendrá sus propios indicadores, que también influirán a la postre en el patrimonio del accionista inversor, aunque de manera más inmediata en el desempeño de la persona jurídica. Entonces, los

indicadores y herramientas que serían de atención primaria en la compañía (y que luego incidirán en la generación de valor para el accionista) son:

Índices de rentabilidad, tanto los activos y deuda propia de la compañía generan resultados durante todos los períodos, a excepción del año 16° por tratarse de una situación especial,

Estados proyectados: Tanto a nivel contable como financiero, la dirección de esta compañía tendrá una visión y una meta para las cuales trabajar con el fin de ser alcanzadas, comparadas, generando análisis y correcciones de cualquier desviación,

Marco teórico, legal y comercial, los cuales pautarán las reglas de juego sobre los cuales será determinado el negocio en el cual se desarrollará esta entidad.

Como puede verse, las herramientas de ambos enfoques aportan resultados viables desde lo económico financiero, quedando solamente el análisis socio-político sobre el que se que se podría reflexionar un poco más profundamente. Veamos:

Riesgo político y seguridad jurídica: Estos dos conceptos están incluidos de alguna manera en el WACC, ya que el premio por riesgo país se compone por estas variables, entre otras. Específicamente para el flagelo de la corrupción, se ha dejado asentado que no se está incluyendo ningún sobre costo que pudiera existir derivados por actos de soborno. Este ha sido el único punto que se ha dejado por fuera del análisis ya que derivan de actos penalmente punibles.

Inflación: Se ha tenido en cuenta para este trabajo, que la inflación creciente de dos dígitos que se está registrando en nuestro país desde hace más de un lustro va a desacelerarse en algún punto, ya que este es un problema de larga data al cual se podrá poner fin de una vez con acciones exitosas por parte de las autoridades económicas.

Restricción del comercio exterior: Este trabajo cuenta con dos supuestos que chocan con la restricción existente sobre salida de divisas vigente al momento de redacción del mismo: La utilización de insumos importados exclusivamente para la construcción del electroducto, y la remisión de utilidades al exterior por contar con accionistas extranjeros.

Dado que la restricción impuesta desde fines del año 2011 no es de derecho sino de hecho, existiendo poca regulación al respecto, y basándose en la discrecionalidad de las autoridades actuales, la posición que se toma al respecto es que dado que el contrato COM tiene interés federal, el banco Central de la República Argentina habilitaría a esta compañía tanto el ingreso de materiales importados para la construcción de la obra, como así también, la remisión de dividendos anuales llegado el caso de que se cuente con inversores extranjeros. Respecto del repago del préstamo a la IFC, también se considera que no habría inconvenientes de ninguna clase por haber sido dinero que ingresó en principio con ese fin.

Como conclusión final, el autor de este trabajo cree que el clima actual de nuestro país es de los más dificultosos para hacer negocios, especialmente a manos de

accionistas extranjeros, por contar con un mix entre ideologías proteccionistas y crisis de divisas. Teniendo en cuenta que el gran generador de esta crisis financiera deriva de la crisis energética, por lo que las divisas en moneda dura de nuestro país se destinan a importar energía, quien realiza este trabajo ansía que proyectos como este lleguen a buen puerto para que sus beneficios puedan llegar a todos los habitantes de la nación.



## **5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

**Se indican sucesivamente por orden alfabético del apellido del primer autor :**

- 5.1.** Anglada, Ruben, *Apunte M9.0Costo de Capital*, Material de estudio para la asignatura “Decisiones de Inversión”, Carrera de Especialización en Administración Financiera, FCE-UB A, segundo cuatrimestre 2011.
- 5.2.** Anglada, Ruben, *Apunte M2.1Conceptos básicos para la determinación de los FF*, Material de estudio para la asignatura “Decisiones de Inversión”, Carrera de Especialización en Administración Financiera, segundo cuatrimestre 2011.
- 5.3.** Anglada, Ruben, *Apunte M9.6. El riesgo país Concepto y Metodologías de Cálculo*, Material de estudio para la asignatura “Decisiones de Inversión”, Carrera de Especialización en Administración Financiera, segundo cuatrimestre 2011.
- 5.4.** Belluscio, Augusto. *Fallo Y.40, XXVV*, Suprema Corte de Justicia de la Nación.
- 5.5.** Brealey, Richard – Myers, Stewart. *Fundamentos de la financiación empresarial. Capítulo 5 “Porqué el valor actual neto conduce a mejores decisiones que otros criterios” Pags 61-80*. Madrid. Mc Graw-Hill. 5° Edicion, 1998.
- 5.6.** Brealey, Richard – Myers, Stewart. *Fundamentos de la financiación empresarial. Capítulo 6 “Adopción de decisiones de inversión con el criterio del valor actual neto” Pags 81-98*. Madrid. Mc Graw-Hill. 5° Edicion, 1998.
- 5.7.** Brealey, Richard – Myers, Stewart. *Fundamentos de la financiación empresarial. Capítulo 14 “Panorámica de la financiación empresarial” Pags 253-273*. Madrid. Mc Graw-Hill. 5° Edicion, 1998.
- 5.8.** Brealey, Richard – Myers, Stewart. *Fundamentos de la financiación empresarial. Capítulo 16 “La controversia de los dividendos” Pags 299-320*. Madrid. Mc Graw-Hill. 5° Edicion, 1998.
- 5.9.** Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (C.P.C.E.C.A.B.A.), *Resoluciones Técnicas N° 7, 16, 18, 19, 20 y 21*, Actualización a Agosto 2013.
- 5.10.** Costa, Ernesto, *La estrategia y las estructuras de financiamiento*, Cuaderno de trabajo N° 41 para la SADAF (Sociedad Argentina de Docentes de Administración Financiera), Marzo 2008.
- 5.11.** Fornero, Ricardo A. , Artículo de Paper *Uso de riesgo en finanzas de empresa* para las *XXVI Jornadas Nacionales de Administración Financiera*, Septiembre 2006.
- 5.12.** Lopez Dumrauf, Guillermo, *Cálculo Financiero Aplicado, un enfoque profesional*, Editorial la ley, Marzo 2003.

- 5.13.** Poder Ejecutivo Nacional, Decreto 814/01. –**Contribuciones Patronales.** 22 de Junio de 2001.
- 5.14.** Poder legislativo de la Nación. Ley 20.268. **Impuesto a las ganancias.** 31 Diciembre 1973 y sus modificatorias, artículos 49° y 69°.
- 5.15.** Poder legislativo de la Nación. Ley 23.349. **Impuesto al Valor Agregado.** 25 Agosto 1986 y sus modificatorias, artículo 28, 1 Diciembre 1973 y sus modificatorias, artículo 28°.
- 5.16.** Poder legislativo de la Nación. Ley 15.336. **Energía eléctrica-Régimen.** 22 septiembre 1960 y sus modificatorias, artículo 12° 1 Diciembre 1973 y sus modificatorias, artículo 12°.
- 5.17.** Poder legislativo de la Provincia de Chaco. Ley 2.444. **Código Tributario de la Provincia de Chaco,** 31 Diciembre 1962 y sus modificatorias y complementarias, artículo 179°.
- 5.18.** Sapag Chain, Nassir y Sapag Chain, Reinaldo. Preparación y **Evaluación de proyectos,** Ed. Mc Graw Hill Interamericana, 2° edición, capítulo II.
- 5.19.** Velez Pareja, Ignacio. **La creación de valor en la empresa,** Paper #14, para la Facultad de ingeniería industrial, del Politécnico Grancolombiano, el 5 Noviembre 2001.
- 5.20.** Velez Pareja, Ignacio, Mejia Pelaez, **Paper sobre estructura óptima de capital para flujos de caja finitos** para la Universidad Tecnológica de Bolívar, Cartagena, Colombia, del 29 de Abril de 2011.

## **6. ANEXO (S)**

### 6.1. REFERENCIA DEL DÓLAR FUTURO DEL ROFEX:

The screenshot shows the 'Centro de Estadísticas de Mercado' interface. It features a navigation bar with options like 'Futuros y Opciones', 'Gráficos y Consultas', and 'Series históricas desde 19/06/2013 hasta 22/06/2013'. The main content area includes a search filter for 'Financieros' and 'Todas las posiciones'. Below this, there are two tables:

Fecha	Posición	Tipo	Ejercicio	Primero	Mínimo	Máximo	Último	Volumen	Ajuste / Prima Ref.	Interés Abierto	Prima Desc.
19/06/2013	ISR072013	Futuro		322,0	322,0	326,4	326,4	88	326,4	1,980	
19/06/2013	ISR092013	Futuro							326,5		
19/06/2013	ISR112013	Futuro		323,9	323,9	327,0	327,0	16	326,5	1,315	
19/06/2013	ISR032014	Futuro							297,0	69	
19/06/2013	TR1000000	Futuro							420,0	185	
19/06/2013	TR1102013	Futuro							350,0	10	
19/06/2013	TR1112013	Futuro							197,0	2	
19/06/2013	TR1122013	Futuro							196,0	87	
19/06/2013	TR1012014	Futuro							197,0	75	
19/06/2013	TR1032014	Futuro							205,0	10	
19/06/2013	MA1000000	Futuro							197,0	370	
19/06/2013	MA1062013	Futuro		198,0	198,0	198,0	197,0	24	197,0	111	

On the right side, there are two sections for 'Últimos Ajustes' (Last Adjustments) for 'DDF' (19/06/2013) and 'DDA' (19/06/2013). Each section contains a table with columns for 'Posición', 'Ajuste', and 'Var. %'.

### 6.1. REFERENCIA DE TASAS PASIVAS DEL B.N.A.:

The screenshot shows the 'Tasas de Plazos Fijos - ZonaBancos.com' page. It displays a table with the following data:

Banco	Plazo fijo tradicional	Tasa	Monto
Banco Macro	Plazo fijo tradicional	10,70 %	\$15.000
Banco Hipotecario	Plazo fijo tradicional	9,75 %	\$1.000
Banco de Corrientes	Plazo fijo tradicional	9,50 %	\$1.000
Nuevo Banco de Santa Fe	Plazo fijo tradicional	9,25 %	\$1.000
Banco Julio	Plazo fijo tradicional	9,00 %	\$1.000
Banco Nación	Plazo fijo tradicional	9,00 %	\$1.500
Banco Ciudad	Plazo fijo tradicional	8,50 %	\$3.000
Banco de San Juan	Plazo fijo tradicional	8,00 %	\$700
Nuevo Banco de La Rioja	Plazo fijo tradicional	8,00 %	\$500
HSBC Bank	Plazo fijo tradicional	6,50 %	\$300
Banco Provincia	Plazo fijo tradicional	6,50 %	
Banco de Santiago del Estero	Plazo fijo tradicional	4,10 %	\$1.000
Citibank	Plazo fijo tradicional	4,00 %	\$500

### 6.3. REFERENCIA DEL RIESGO PAIS:



### 6.4. REFERENCIA DE LA TASA PARA PRÉSTAMO DE LA I.F.C.:



## **7. NOTAS Y OBSERVACIONES**

### **AL TEXTO**

No se incluye información en este capítulo. Se ha mantenido, sin embargo, para no alterar la estructura solicitada por las autoridades de la carrera.



## **8. SOPORTE ELECTRÓNICO ( C. D. )**

**SOPORTE ELECTRÓNICO ( C. D. ) :**  
**PEGAR AQUÍ EL SOBRE CON EL C. D. ,**  
**O UNIRLO EN EL ANILLADO.**