

## EL REVALÚO DE ACTIVOS FIJOS EN LA ACTIVIDAD PETROLERA





- ❖ **TRABAJO FINAL:** “EL REVALÚO DE ACTIVOS FIJOS EN LA ACTIVIDAD PETROLERA”.
- ❖ **MODULOS:**
  - I - CUESTIONES ESPECIALES DE VALUACIÓN Y DETERMINACIÓN DE RESULTADOS. ASPECTOS NACIONALES E INTERNACIONALES.
  - IV - CUESTIONES CONTABLES PARTICULARES DE ALGUNOS SECTORES. CONTABILIDAD PARA LA TOMA DE DECISIONES
- ❖ **CARRERA:** POSTGRADO DE ESPECIALIZACIÓN EN CONTABILIDAD SUPERIOR Y AUDITORÍA
- ❖ **COHORTE:** 2012
- ❖ **DIRECTOR ACADÉMICO:** PAHLEN ACUÑA RICARDO JOSÉ MARÍA
- ❖ **TUTOR:** OSVALDO CHAVEZ
- ❖ **AUTOR:** FEDERICO CAPPARELLI - MP: 37884/4 Tº: 146 Fº: 123



## Índice:

1.	RESUMEN EJECUTIVO DEL TRABAJO: .....	- 2 -
2.	INTRODUCCIÓN .....	- 3 -
2.1.	IMPORTANCIA DE LA REVALUACIÓN.....	- 3 -
2.2.	CONCEPTOS GENERALES .....	- 4 -
3.	DESARROLLO .....	- 7 -
3.1.	HISTORIA DEL REVALUO EN ARGENTINA: .....	- 7 -
3.2.	TRATAMIENTO CONTABLE DE LA REVALUACIÓN.....	- 11 -
3.3.	REVALÚO ACTIVOS FIJOS TANGIBLES.....	- 14 -
3.4.	REVALUO DE FIJOS INTANGIBLES .....	- 19 -
4.	LA ACTIVIDAD PETROLERA .....	- 21 -
4.1.	ETAPAS .....	- 21 -
4.2.	NORMATIVA APLICABLE .....	- 23 -
4.3.	CRITERIOS DE MEDICIÓN DE ACTIVOS ESPECÍFICOS DE LA ACTIVIDAD PETROLERA. ...	- 25 -
5.	CASO DE SIMPLIFICADO APLICACIÓN DE REVALUO .....	- 27 -
6.	EL CASO DE TECPETROL S.A.:.....	- 32 -
6.1.	DESCRIPCIÓN.....	- 32 -
6.2.	EL INFORME DE LOS PERITOS:.....	- 35 -
7.	CONCLUSIÓN .....	- 35 -
8.	BIBLIOGRAFÍA .....	- 37 -
I.	Anexo I: EL INFORME DE LOS PERITOS.....	A



## 1. RESUMEN EJECUTIVO DEL TRABAJO:

Existen en la doctrina sobrados argumentos por los cuales los estados contables deben ser históricos. Entre las principales razones esgrimidas encontramos a la objetividad. Sin embargo, muchas veces no proporcionan información crítica para la toma de decisiones dado que adolecen de ciertas limitaciones para comunicar la situación económica financiera. Una de las discrepancias fundamentales ese encuentra en la disparidad que puede existir entre los valores de libros y los valores de mercado. Esto es particularmente importante en el caso de los activos de menor liquidez, estos son, los bienes de uso y los activos intangibles.

Estos activos fijos, son registrados en el balance a su costo histórico, momento en el cual tienen un valor muy similar a su valor de mercado, pero conforme pasa el tiempo, el valor en libros de estos activos muestra el costo histórico neto de las depreciaciones acumuladas. Además de ello, esta depreciación es establecida por algún criterio que puede tener muy poco que ver con la depreciación económica del activo.

El objetivo del presente trabajo entonces es presentar la técnica contable del revalúo que permite acercar a valores de mercado los activos fijos y exponerlo particularmente para la industria petrolera a través del caso de Tecpetrol S.A.

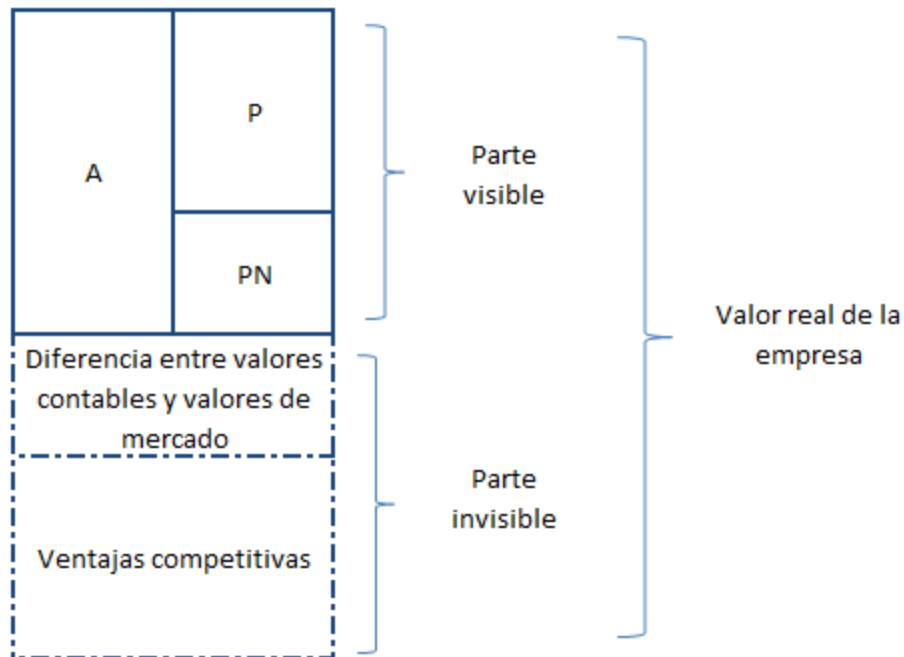


## 2. INTRODUCCIÓN

### 2.1. IMPORTANCIA DE LA REVALUACIÓN

El objetivo de la contabilidad es proporcionar información respecto de la situación económica, patrimonial y financiera del ente a un momento dado, de modo que le sea útil a sus usuarios para la toma de decisiones.

Ahora bien, esta información debe aproximarse a la realidad y sabemos que existen ciertas limitaciones para reflejar el valor que tienen a la fecha del balance los activos fijos incorporados tiempo atrás. Esto provoca una distorsión entre el valor real de la empresa y su valor de libros que reflejamos a continuación:



Para que el Estado de Situación Patrimonial pueda captar la parte invisible correspondiente a la diferencia entre valores contables y valores de mercado es que se procede a revaluar estos activos fijos, es decir volverle a asignar valor. Revaluar no debe confundirse con ajustar por inflación dado que mientras la primera se basa en la



aplicación de un valor presente, el segundo lleva a moneda del presente un importe del pasado.

Hasta entonces estos activos fijos son reflejados por el estado de situación a su costo histórico neto de la depreciación acumulada, valor que puede ser muy distinto al valor que actualmente tienen en el mercado bienes con similares capacidad de servicio, Esto puede ser, por un lado, por el criterio contable para reconocer la depreciación no refleja adecuadamente el desgaste del bien ó bien, por ejemplo para el caso de un terreno que haya tenido revalorizaciones con el paso del tiempo.

Claro está que aun expresando todos los elementos patrimoniales a valores de mercado puede ser que este valor obtenido difiera del valor real de la empresa que interesados podrían llegar a pagar. Lo antes expuesto surge pues la transacción de compra se está efectuando considerando el valor real del negocio que incluye una porción de un patrimonio invisible en los estados contables de presentación, aun considerando valores razonables para la medición de todos los elementos que lo conforman, y esa porción invisible justifica la existencia de ventajas competitivas de un ente respecto de otro, esto es el capital humano y estructural, que agrega valor al ente pero que las normas contables no permiten incorporar por carecer de objetividad en su medición.

La normativa contable permite revaluar activos fijos tangibles (Resolución Técnica 31 y Norma Internacional de Contabilidad nro. 16) y activos fijos intangibles (Norma Internacional de Contabilidad nro. 38) pero para este último caso solo los activos intangibles cuyo valor razonables se pueda determinar por referencia a un mercado activo. De modo que lamentablemente la técnica de revalúo solo permite solucionar el problema de acercar a valores de mercado los activos que se encuentran a valores históricos pero no puede solucionar

### 2.2. CONCEPTOS GENERALES

Una revaluación representa mediciones de los bienes atendiendo el criterio de valores corrientes mediante la aplicación de determinadas técnicas. Es una tarea mediante la cual se le asigna valor a algo, se basa en la aplicación de un valor presente. Las normas internacionales, adoptadas por la FACPCE mediante la RT 26, prevén tanto



la revaluación de activos tangibles como intangibles en la NIC 16 y 38 respectivamente, mientras que las normas locales solo contemplan la revaluación de activos tangibles.

La Resolución Técnica N° 31, “Modificación de las Resoluciones Técnicas N° 9, 11, 16 y 17. Introducción del modelo de revaluación de bienes de uso excepto activos biológicos”, aprobada recientemente por la Junta de Gobierno de la Federación Argentina de Consejos Profesionales de Ciencias Económicas (FACPCE), introduce el modelo de revaluación de activos en la normativa contable argentina como criterio alternativo y optativo para la medición de los bienes de uso (excluyendo los activos biológicos). El objetivo de la modificación es doble:

- Dejar a las entidades que no aplican RT26 en un plano de igualdad de opciones con las que sí aplicarán RT26 y por lo tanto NIIF a partir de 2012, y
- Permitir el uso de un criterio de medición de activos que en determinadas circunstancias (pérdida del poder adquisitivo de la moneda, falta de aplicación del ajuste integral por inflación, etc.) lleva a proveer mejor información sobre el patrimonio del ente.

La RT 31 menciona que con posterioridad a su reconocimiento como activos, los bienes de uso (excepto activos biológicos) se podrán medir por su valor revaluado, el cual es el valor razonable al momento de la revaluación. Se define como valor razonable al importe por el cual un activo podría ser intercambiado entre partes interesadas y debidamente informadas, en una transacción de contado, realizada en condiciones de independencia mutua.

La base para la revaluación la constituye el valor de reposición, que puede consistir en:

- El costo de reposición
- El costo de reemplazo de la capacidad de servicio.

Este último valor sería el equivalente al monto necesario para adquirir o producir bienes que a los fines de la actividad del ente, tengan una significación económica equivalente y resulten reemplazos lógicos de los existentes.

Los mercados a considerar son aquellos en los que se comercializan bienes idénticos o similares a los que deben valuarse o el de bienes distintos pero con igual o mayor capacidad de servicio.



Los correspondientes valores podrán obtenerse de publicaciones especializadas, catálogos, presupuestos de proveedores, etc. No suelen existir mercados activos para el caso de bienes que sólo interesen a pocos compradores por haber sido construido o fabricado a pedido o por su ubicación geográfica.

Cuando no sea posible aplicar ninguno de los procedimientos anteriores, debería tomarse el último Valor Corriente conocido, y corregirlo utilizando los índices de precios específicos de los bienes que hayan sido publicados por alguna organización independiente; o en su caso el índice utilizado para medir la inflación general.

Fowler Newton, comparte el criterio de que el revalúo de un bien debe basarse en la última opción mencionada (costo de reemplazo); puesto que la primera (costo de reposición) puede llegar a ser difícil de calcular o poco representativa de la realidad del ente. Con respecto a la periodicidad, el mismo autor establece que debe efectuarse con suficiente regularidad para que en todo momento la medida contable asignada al activo no difiera significativamente de la que podría determinarse considerando el valor razonable del bien. La RT 31 agrega que se harán con una regularidad que permita asegurar que el importe contable no difiera significativamente del valor razonable a la fecha de cierre del período o ejercicio. En consecuencia, la frecuencia de las revaluaciones dependerá de los cambios que experimenten los valores razonables de los elementos de bienes revaluados.

Cuando el valor razonable del activo revaluado difiera significativamente de su importe contable, será necesaria una nueva revaluación. Algunos elementos de los bienes revaluados, experimentan cambios significativos y frecuentes en su valor razonable, por lo que necesitarán revaluaciones cada vez que se presenten estados contables. Tales revaluaciones serán innecesarias para elementos integrantes de los bienes revaluados que experimenten variaciones no significativas en su valor razonable. Para este tipo de bienes, pueden ser suficientes revaluaciones practicadas con una frecuencia de entre tres y cinco años.

La diferencia de valor que surge entre la valuación técnica y el valor contable anterior constituye generalmente un aumento que recibe el tratamiento de Resultado por Tenencia. Sin embargo hay alternativas normativas que han dispuesto que el mismo se incluya en una Reserva Especial o como un Superávit de Valuación en ambos casos ubicados dentro del Patrimonio Neto.





Para algunos autores, este tratamiento vulnera el concepto de mantenimiento de capital financiero, puesto que el destino al ajuste del patrimonio neto, constituye el basamento de la aplicación del capital a mantener físico.

Pueden presentarse casos, en que la valuación técnica provoque una disminución en el valor anterior del bien, lo cual suele observarse en periodos de superinflación; en este caso, la Reserva por Revalúo no puede tener un saldo deudor; por lo tanto la diferencia debe ser imputada al Resultado del Ejercicio.

### 3. DESARROLLO

#### 3.1. HISTORIA DEL REVALUO EN ARGENTINA:

##### ❖ Valores corrientes en la normativa contable

Respecto de los bienes de uso, las normas argentinas evolucionaron desde la utilización de valores de costo de manera excluyente, pasando por la posibilidad de utilizar valores corrientes como criterio alternativo, hasta culminar con la RT 10 donde se propone la adopción de manera gradual de valores corrientes como criterio primario. Luego se vuelve al comienzo con la RT16 y la RT17 por más de 10 años, hasta arribar a la RT 31 con el modelo de la revaluación de los bienes de uso.

En 1984 se sanciona la **Resolución Técnica 6** sobre “Estados Contables en moneda constante”. Esta resolución contenía un anexo donde presentaba un compilado de las normas de valuación vigentes en el cual aparecía como criterio alternativo a la valuación al costo, el de valores corrientes para inversiones corrientes con cotización y bienes de cambio (incluyendo anticipos a proveedores que fijaban precio). En el caso de los activos y pasivos en moneda extranjera, la aplicación de la cotización al cierre era el único criterio indicado. Las participaciones permanentes en sociedades donde se ejercía control o influencia significativa se valuaban, de manera obligatoria en el primer caso y preferentemente en el segundo, a su valor patrimonial proporcional.

En el anexo I de la Resolución Técnica 6 se indicaba que “Bienes de uso, inversiones en bienes muebles o inmuebles, bienes inmateriales y cargos diferidos (sic)”



se valuaban al costo. No obstante se admitía la valuación de acuerdo a los valores que surjan de un revalúo técnico proveniente de una tasación realizada por un perito.

La **Resolución Técnica 10** fue sancionada por la FACPCE en junio de 1992, luego de una discusión de cinco años de lo que fuera su antecedente el Informe 13. La misma proponía un “modelo contable” basado en: capital financiero a mantener, unidad de medida homogénea y valores corrientes.

La norma planteaba varias opciones de valuación del rubro. Mencionaba el costo original reexpresado en moneda constante, aunque como se apartaba del concepto general de la norma que era el de valores corrientes, sostenía que debía ser abandonado gradualmente. La no-determinación de un plazo de transición para adoptar finalmente un esquema de valores corrientes, y la libre interpretación que cada persona pueda realizar del término “gradualmente”, llevó a que en la práctica se convirtiera en un criterio alternativo de manera permanente. Criterio que se vio reforzado cuando se lo enunció en un rango de similar importancia al de valores corrientes.

Respecto de los valores corrientes, la norma brindaba tres opciones que se exponen seguidamente.

- a) **Costo de reposición:** se sostenía como el criterio más recomendable cuando se trataba de bienes con un mercado efectivo y se daban como ejemplos, automóviles, vehículos de transporte, terrenos, etc. Aquí la RT 10 introducía una significativa modificación a las normas contables vigentes hasta ese momento, que solo admitían el uso de costos de reposición en este rubro, cuando los mismos surgían de una tasación técnica.
- b) **Costo original reexpresado por índice específico.** Si bien no es un valor corriente, la norma lo admitía como tal cuando la determinación del valor corriente tenía dificultades prácticas que impedían su disponibilidad. Le imponía dos requisitos, que los índices utilizados sean susceptibles de verificación por terceros (publicados por el INDEC o a partir de ellos) y que el índice debía ser el correspondiente al tipo de bienes o similares.
- c) **Valuaciones técnicas,** que requerían ser preparadas por profesionales o grupos interdisciplinarios de profesionales independientes, analizar la conveniencia de valuar los bienes individualmente o en conjunto, debían basarse en el valor de reemplazo de la capacidad de servicio de los bienes (costo de adquirir o producir



un bien con la capacidad de servicio del bien poseído). En el caso de incluir algún procedimiento que incluya la utilización de algún índice de precios específico deberían cubrirse los recaudos señalados en el punto b anterior. Por último, cabe mencionar que se requería la participación, con dictamen apropiado, de un contador público. Este requisito la norma lo suspendía transitoriamente, al final fue de manera definitiva. No aclaraba cuál era el objetivo y qué contenido debía tener.

Sintéticamente, el tratamiento contable era:

- 1) Las diferencias derivadas de la reestimación de valores de costo, vida útil y ritmo de amortización, se imputan a resultados del ejercicio o de los ejercicios anteriores, según corresponda,
- 2) Las diferencias originadas en la evolución del valor de los bienes respecto del índice de precios al por mayor nivel general, y la correspondiente incidencia en el cálculo de las amortizaciones, se imputan a una reserva especial. En realidad, en este punto la norma disponía que se registre contra resultados por tenencia, pero, transitoriamente, utilizar como contrapartida la reserva especial. Lo transitorio en este caso, también fue definitivo.

En el año 2000 entra en vigencia la **Resolución Técnica 17**, reemplazando los contenidos de las resoluciones técnicas 10, 12 y 13. Para los bienes de uso se establece la aplicación del criterio de costo histórico (excepto para los activos biológicos que tienen un tratamiento particular regulado por la RT 22), en consonancia con lo dispuesto por la RT 16 que no define un único criterio de medición para todos los activos sino que dispone la aplicación de alguno de los mencionados por ella en función de su destino más probable.

En febrero de 2002 y frente a la enorme emergencia económica que pulverizaba el patrimonio de muchos entes, la FACPCE sancionó la Resolución 241 que permitió mientras durase dicha emergencia la utilización de valores corrientes (el costo de reposición directo) para los bienes de uso e intangibles susceptibles de enajenación. Esta norma fue derogada en el 2003 y se volvió a la vigencia de las RT16 y 17 en este tema.

Cabe señalar que el Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires no adhirió a este planteo y sancionó la Resolución 3/2002 que optó por el camino de activar las diferencias de cambio producidas por la devaluación



para aquellos bienes de uso, intangibles y algunas inversiones, en la medida que los pasivos en moneda extranjera se hayan originado en la adquisición de los mismos

El criterio adoptado por la Resolución Técnica 17 fue similar al de las normas contables estadounidenses (USGAAP) que establecían la valuación al costo de los bienes de uso y no admitían el empleo de valores corrientes.

Al costo original podrán adicionársele las erogaciones que cumplan con las condiciones de ser mejoras y, en casos muy específicos, erogaciones en tareas de mantenimiento o reacondicionamiento mayores.

A partir de la unificación de las normas contables a través de la adopción, por parte de la mayoría de los consejos profesionales de la resolución 312-05 de la FACPCE, se pudo activar los resultados financieros provenientes del uso del capital propio, como del uso del capital de terceros bajo las circunstancias expresamente requeridas por la norma para cada caso.

Como se deduce de lo expuesto, no se admitían más los revaluos técnicos, ni otros valores corrientes. Los saldos por revaluos técnicos que conformaban la reserva especial debían mantenerse y se desafectaban por la diferencia entre los importes contabilizados en concepto de depreciación, valor residual de los bienes vendidos, valor residual de los bienes retirados de servicio o desvalorización y los importes que se habrían contabilizado por los mismos conceptos si los bienes no hubiesen sido revaluados.

A fines de noviembre del año 2011 la entidad rectora FACPCE resolvió incorporar como principio contable, el del revalúo técnico de los bienes de uso, para los diversos entes jurídicos, a través de la aprobación de la **Resolución Técnica 31**.

La resolución técnica mencionada excluye únicamente a los activos biológicos, que han sido ya contemplados anteriormente. La aplicación de la revaluación técnica y su actualización anual permite a los entes emisores de estados contables, que en los mismos se refleje un valor adecuado de la realidad económica de su patrimonio, así como una importante información de gestión al establecer también amortizaciones veraces acordes. Otros beneficiados con esta revaluación técnica son los usuarios externos de los balances como ser las entidades bancarias, compañías de seguros, proveedores de bienes y servicios, accionistas o inversores interesados.



### 3.2. TRATAMIENTO CONTABLE DE LA REVALUACIÓN

#### ❖ Diferencias entre el VR y el valor residual de Activos Fijos:

Cuando las revaluaciones se efectúan año tras año (o cuando se efectúan estimaciones que brindan una seguridad razonable de que las medidas contables asignadas a los bienes o clases de bienes no difieren sustancialmente de las que se habrían obtenido practicando un revaluo completo), las diferencias referidas anteriormente tienen su origen en los cambios de los precios que se consideran para calcular, a la fecha de cada revalúo:

- a) Los valores de los bienes (iguales o parecidos, nuevos o usados):
- b) Cuando se emplean precios de bienes nuevos, sus importes recuperables finales, ya que inciden en el cálculo de la depreciación acumulada hasta la fecha de la tasación.

Estos cambios de precios causan resultados tenencia.

También pueden producirse diferencias cuando los revalúos se efectúan esporádicamente y los supuestos utilizados en la tasación:

- a) Son más realistas que los que venían siendo empleados en la contabilidad;
- b) Podían haber sido utilizados por ella (no se trata de una corrección de estimación debida a hechos posteriores a la incorporación de bienes)

Normalmente, este tipo de diferencias tiene que ver con elementos que deben considerarse para el cálculo de las depreciaciones:

- a) El valor recuperable final estimado de los bienes;
- b) Las vidas útiles (en tiempos o en unidades a producir); y
- c) El Método de depreciación.

Estas diferencias deben motivar:

- a) La adecuación de las depreciaciones del período (que deben calcularse con los nuevos supuestos);
- b) La corrección retroactiva de las de ejercicios anteriores, para corregir los errores anteriormente cometidos (implica el reconocimiento de un AREA).



❖ Imputación:

La medición contable de un activo fijo se efectuará inicialmente a su costo y posteriormente se podrá utilizar el modelo revaluación, el cual consiste en aplicar el valor razonable al activo al momento de la revaluación.

Las diferencias entre los importes surgidos de una revaluación y las medidas contables previas de los bienes revaluados, técnicamente son resultados por tenencia, sin embargo, las normas locales e internacionales requieren que las diferencias surgidas de un revalúo se imputen del siguiente modo:

- a) La porción que corresponde al recupero de perdidas por desvalorizaciones reconocidas previamente, a **resultados**;
- b) El resto, a un rubro especial de patrimonio que refleja resultados diferidos y que es denominado con expresiones como *superávit de revaluación* (NIC 16) ó *saldo de ravalúo* (Argentina)

A modo de resumen exponemos el siguiente cuadro:

	PLUSVALIA	PÉRDIDAS
PRIMERA REVALUACIÓN	Reserva en Patrimonio Neto	Estado de Resultados
REVALUACIONES POSTERIORES	Reserva en Patrimonio Neto salvo que revierta una pérdida anterior, en cuyo caso se lleva al Estado de Resultados (hasta el tope de la pérdida registrada con anterioridad).	Estado de Resultados, salvo que la perdida revierta una plusvalía anterior, en cuyo caso va a PN (disminución de PN), hasta el tope del saldo de la reserva por revalúo.

❖ ¿El revalúo viola el criterio de capital a mantener financiero?

Respecto de la plusvalía por revaluación, cabe señalar que:



- a) No tiene razón de ser cuando los resultados periódicos se determinan aplicando el concepto de mantenimiento de capital financiero, pues de acuerdo con éste el patrimonio sólo debería desagregarse entre los aportes de los propietarios y los resultados acumulados;
- b) Tampoco representa un ajuste por mantenimiento del capital (*físico*), ya que los bienes revaluados:
  - 1. No necesariamente se corresponden con el capital a mantener;
  - 2. Podrán estar financiados parcialmente por el pasivo.
- c) Es, en realidad, un ***invento contable*** resultante de la aplicación de un método que no tiene ningún asidero lógico.

No obstante su saldo tiene significado cuando las depreciaciones, bajas y desvalorizaciones de los bienes que han dado lugar a la creación o aumento del superávit de revaluación son tratadas de la manera indicada al tratamiento posterior de los bienes revaluados. En tal caso, su saldo debería representar la diferencia entre dos medidas contables:

- a) La asignada a los bienes revaluados que permanecen en el activo;
- b) La que esos mismos bienes tendrían si nunca hubieran sido revaluados.

Esto permite que quienes desconfían de los revaluos calculen el dato b) restando del a) el importe del *superávit de revaluación*.

En consecuencia, la contabilización de revaluos con diferimiento de las ganancias de tenencia en un *superávit de revaluación* puede ser vista como una especie de *parche contable* dirigido a obtener una mejor medición contable del activo y del patrimonio neto pero sin alterar la medición de los resultados acumulados y del período.

Para que el *superávit de revaluación* tenga la representación indicada, su importe sólo debería afectarse con motivo de revalúos, depreciaciones, desvalorizaciones, reversiones de éstas, ventas y bajas de los bienes revaluados. Cualquier otra afectación del saldo sería injustificable, incluso dentro del esquema de *parche contable* recién referido.

Por esto no debería permitirse que un superávit de revaluación sea capitalizado o que con su importe se absorban pérdidas acumuladas. En el último caso se admite la



acreditación a resultados acumulados de incrementos de medidas contables de activos a las que anteriormente se les negaba el carácter de resultado. Es contradictorio.

### 3.3. REVALÚO ACTIVOS FIJOS TANGIBLES

❖ Normativa Nacional vs Internacional

	RT 31	NIC 16
<b>Alcance</b>	No se podrá optar por la utilización del modelo de revaluación para activos o clase de activos integrantes de bienes de uso (excepto activos biológicos), cuando la contribución de tales bienes a los futuros flujos de efectivo sea incierta.	Esta Norma no será de aplicación a: 1) El inmovilizado material clasificado como mantenido para la venta de acuerdo con la NIIF; 2) Los activos biológicos relacionados con la actividad agrícola 3) El reconocimiento y valoración de activos para exploración y evaluación 4) Los derechos mineros y reservas minerales tales como petróleo, gas natural y recursos no renovables similares.
<b>Quienes lo efectúan</b>	Personal propio o mediante servicios de un tasador o especialista en valuaciones que reúna condiciones de idoneidad y de independencia respecto de la entidad.	Normalmente, se determinará a partir de la evidencia basada en el mercado que ofrezca la tasación, realizada habitualmente por expertos independientes cualificados profesionalmente.
<b>Procedimiento para bienes sin mercado activo</b>	Se determinarán: 1) Al valor estimado a partir de la utilización de técnicas de valuación que arriban a valores del presente o descontados a partir de importes futuros; o 2) Al importe estimado a partir de un costo de reposición, pero computando las depreciaciones que correspondan según la vida útil ya consumida de los bienes.	La entidad podría tener que estimar el valor razonable a través de métodos que tengan en cuenta los rendimientos del mismo o su coste de reposición una vez practicada la amortización correspondiente.
<b>Frecuencia</b>	Las revaluaciones se harán con una regularidad que permita	La frecuencia de las revalorizaciones dependerá de los





asegurar que el importe contable no difiera significativamente del valor razonable a la fecha de cierre del período o ejercicio. En consecuencia, la frecuencia de las revaluaciones dependerá de los cambios que experimenten los valores razonables de los elementos de bienes revaluados. Cuando el valor razonable del activo revaluado difiera significativamente de su importe contable, será necesaria una nueva revaluación.

cambios que experimenten los valores razonables de los elementos de inmovilizado material que se estén revalorizando. Cuando el valor razonable del activo revalorizado difiera significativamente de su importe en libros, será necesaria una nueva revalorización.

**Tratamiento de las Amortizaciones Acumuladas**

Cuando se revalúe un elemento integrante de los bienes de uso la depreciación acumulada a la fecha de la revaluación puede ser tratada de cualquiera de las siguientes maneras: 1) Recalcularse proporcionalmente a la revaluación que se practique sobre el importe contable de origen del bien, de manera que el importe residual contable de dicho bien después de la revaluación, sea igual a su importe revaluado. 2) Eliminarse contra el valor de origen del activo, de manera que lo que se revalúa sea el importe contable neto resultante, hasta alcanzar el importe revaluado del activo.

Cuando se revalorice un elemento de inmovilizado material, la amortización acumulada en la fecha de la revalorización puede ser tratada de cualquiera de las siguientes maneras: 1) Reexpresada proporcionalmente al cambio en el importe en libros bruto del activo, de manera que el importe en libros del mismo después de la revalorización sea igual a su importe revalorizado. 2) Eliminada contra el importe en libros bruto del activo, de manera que lo que se reexpresa es el valor neto resultante, hasta alcanzar el importe revalorizado del activo.

**Incrementos en la revaluación - Tratamiento**

Cuando se incremente el importe contable de un elemento integrante de una clase de bienes de uso como consecuencia de una revaluación, en la primera oportunidad en que se adopte tal criterio, tal aumento se acreditará directamente a una cuenta que se denominará Saldo por Revaluación, integrante del patrimonio neto, que se expondrá en el rubro Resultados diferidos. En posteriores revaluaciones, el incremento también se reconocerá

Cuando se incremente el importe en libros de un activo como consecuencia de una revalorización, tal aumento se llevará directamente a una cuenta de Reservas de Revalorización, dentro del patrimonio neto. No obstante, el incremento se reconocerá en el resultado del ejercicio en la medida en que suponga una reversión de una disminución por devaluación del mismo activo, que fue reconocida previamente en resultados.



en dicha cuenta. No obstante, el incremento se reconocerá en el resultado del ejercicio en la medida en que constituya una reversión de una disminución por un ajuste por baja de valor del mismo bien, que haya sido reconocido en resultados.

<b>Disminución en la revaluación - Tratamiento</b>	Cuando se reduzca el importe contable de un activo como consecuencia de una revaluación, en la primera oportunidad en que se adopte tal criterio, tal disminución se reconocerá en el resultado del ejercicio.	Cuando se reduzca el importe en libros de un activo como consecuencia de una revalorización, tal disminución se reconocerá en el resultado del ejercicio.
--	--	---

<b>Tratamiento del saldo resultante</b>	El saldo por revaluación de un elemento de bienes revaluados, incluido en el patrimonio neto, podrá ser transferido directamente a resultados no asignados, cuando se produzca la baja de ese elemento, o en un momento posterior. Esto podría implicar la transferencia total del saldo por revaluación recién cuando el activo sea retirado, o cuando la entidad disponga de él por venta u otra razón, o en un momento posterior. Sin embargo, una parte del saldo por revaluación podrá transferirse a resultados no asignados, a medida que el activo sea consumido por la entidad. En ese caso, el importe a transferir del Saldo por revaluación será igual a la diferencia entre la depreciación calculada según el valor revaluado del activo y la depreciación que se hubiera computado sobre la base de su costo original. Las transferencias desde el Saldo por revaluación a los resultados no asignados, en ningún caso pasarán por el resultado del ejercicio.	La reserva de revalorización de un elemento del inmovilizado material incluida en el patrimonio neto podrá ser transferida directamente a la cuenta de reservas por ganancias acumuladas, cuando se dé de baja en cuentas al activo. Esto podría implicar la transferencia total de la reserva cuando el activo sea enajenado o se disponga de él por otra vía. No obstante, parte de la reserva podría transferirse a medida que el activo fuera utilizado por la entidad. En ese caso, el importe de la reserva transferido sería igual a la diferencia entre la amortización calculada según el valor revalorizado del activo y la calculada según su coste original. Las transferencias desde las cuentas de reservas de revalorización a las cuentas de reservas por ganancias acumuladas, realizadas, no pasarán por el resultado del ejercicio.
---	---	--

❖ ¿Quiénes pueden revaluar?



Para la aplicación de la técnica del revalúo, es conveniente la intervención de peritos independientes, para cuya contratación deben respetarse las incumbencias profesionales establecidas por las leyes del lugar.

Se espera que un revalúo practicado por terceros independientes sea más fiable que uno practicado por la propia administración del ente emisor, especialmente cuando los valores no son observables en el mercado; sin embargo, tampoco esto asegura la fiabilidad del trabajo ya que podría verse afectado si:

- El tasador no tiene conocimiento adecuado de las NC que admiten o requieren revaluación.
- El emisor de los estados financieros no informase sobre el propósito de la misma.
- El trabajo no se hiciese con la pericia que corresponde.
- La retribución del trabajador se basase en los importes resultantes de la tasación.

La RT 31 establece que los importes revaluados de bienes de uso podrán obtenerse por el trabajo realizado por personal propio o mediante servicios de un tasador o especialista en valuaciones que reúna condiciones de idoneidad y de independencia respecto de la entidad. La información que surja de este trabajo deberá estar documentada.

La determinación de los importes revaluados de bienes de uso (excepto activos biológicos), debe hacerse en función de las siguientes bases, en orden jerárquico:

a) Bienes para los que existe un mercado activo en su condición actual: se determinarán en base al valor de mercado por la venta al contado en dicho mercado de los bienes motivo de la revaluación.

b) Bienes para los que no existe un mercado activo en su condición actual, pero existe dicho mercado activo para bienes nuevos equivalentes en capacidad de servicio a los que son motivo de la revaluación: se determinarán en base al valor de mercado por la venta al contado en dicho mercado de los bienes nuevos equivalentes en capacidad de servicio, neto de las depreciaciones acumuladas que corresponda calcular para convertir el valor de los bienes nuevos a un valor equivalente al de los bienes usados motivo de la revaluación, a la fecha en que dicha revaluación se practique. Deberá



considerarse el valor de mercado de cada bien tal como lo utiliza la entidad, aunque puede dividírselo en partes componentes susceptibles de venderse separadamente, como punto de partida para determinar los valores residuales equivalentes. Para el cálculo de las depreciaciones acumuladas se deberá considerar la incidencia de todos los factores que contribuyen a su mejor determinación, entre ellos, desgaste, deterioro físico, desgaste funcional, obsolescencia o deterioro tecnológico.

c) Bienes para los que no existe un mercado activo en las formas previstas en los apartados a) y b) anteriores. Se determinarán: 1) Al valor estimado a partir de la utilización de técnicas de valuación que arriban a valores del presente o descontados a partir de importes futuros; o 2) Al importe estimado a partir de un costo de reposición, pero computando las depreciaciones que correspondan según la vida útil ya consumida de los bienes, considerando para su cálculo la incidencia de los factores mencionados en el apartado b).

En contraposición, la NIC 16 establece que normalmente, el valor razonable se determinará a partir de la evidencia basada en el mercado que ofrezca la tasación, realizada habitualmente por expertos independientes cualificados profesionalmente. Cuando no exista evidencia de un valor de mercado, como consecuencia de la naturaleza específica del elemento de inmovilizado material y porque el elemento rara vez sea vendido, salvo como parte de una unidad de negocio en funcionamiento, la entidad podría tener que estimar el valor razonable a través de métodos que tengan en cuenta los rendimientos del mismo o su coste de reposición una vez practicada la amortización correspondiente.

### ❖ ¿Es necesaria la aprobación del revalúo?

Algunos autores consideran que los importes surgidos de un revalúo deben ser sometidos a una aprobación especial por parte de una junta de directores o accionistas. En línea con esta opinión, la RT 31 establece que para proceder a contabilizar una revaluación es necesario contar con la aprobación del órgano de administración que corresponda a la entidad y la misma implicará la existencia de:

1. Apropiaada documentación de respaldo de dicha medición.



2. Una política contable escrita y aprobada por el mismo órgano de administración, que describa el método o la técnica de valuación adoptada.

3. Mecanismos de monitoreo y confirmación de que dicha política contable haya sido aplicada en la preparación de los estados contables.

Según FN, esto es innecesario debido a que dichos órganos:

1. Deben tratar los estados financieros que incluyen dichos importes

2. Están sujetos a responsabilidades civiles o penales en los casos en que dichos estados contengan información falsa o incompleta.

Además menciona que tampoco es necesario la aprobación por parte de algún organismo estatal de control, pues su derecho a fiscalizar no implica el de participar en el proceso de emisión de los estados financieros.

### 3.4. REVALUO DE FIJOS INTANGIBLES

#### ❖ ¿Está previsto en la normativa Argentina?

A diferencia de la normativa internacional, en Argentina no está previsto el modelo de revalúo para los activos intangibles.

La **NIC 38**, que trata los Activos Intangibles, permite como política contable al modelo de revalorización, además del modelo de costo.

La norma aclara que si un activo intangible se contabiliza según el modelo de revalorización, todos los demás activos pertenecientes a la misma clase (conjunto de activos de similar naturaleza y uso en las actividades de la empresa) también se contabilizarán utilizando el mismo modelo, a menos que no exista un mercado activo para esa clase de activos.

#### ❖ ¿Qué activos intangibles se pueden revaluar?

Los activos que se pueden revalorizar son aquellos para los cuales pueda determinarse su Valor Razonable en un mercado activo.

La norma señala que con posterioridad al reconocimiento inicial, un activo intangible se contabilizará por su valor revalorizado, que es su valor razonable, en el momento de la



revalorización, menos la amortización acumulada, y el importe acumulado de las pérdidas por deterioro del valor que sufrido. El valor razonable se determinará por referencia a un **mercado activo**. Las revalorizaciones se harán con cierta regularidad, para asegurar que el importe en libros del activo, en la fecha del balance, no difiera significativamente del que podría determinarse utilizando el valor razonable.

Es poco común que exista un mercado activo para los activos intangibles, como es el caso de las marcas, cabeceras de periódicos o revistas, derechos sobre películas, patentes o marcas registradas, porque cada uno de estos activos tiene peculiaridades que los hacen únicos. En dicho caso, se utilizará el modelo de costo menos la amortización acumulada y las pérdidas por deterioro de valor acumuladas que le hayan podido afectar.

### ❖ Concepto de mercado Activo

Para que haya un **mercado activo** los bienes y servicios que se intercambian deben ser homogéneos, se pueden encontrar en todo momento compradores y vendedores para los bienes y servicios, y los precios están disponibles por el público. En el caso de los intangibles, muchas veces el precio que se paga por ellos puede no suministrar la suficiente evidencia del valor razonable de otro destino, y además los precios no están disponibles para el público.

### ❖ Tratamiento contable

Cuando se revalorice un activo intangible, la amortización acumulada hasta la fecha de la revalorización puede ser tratada de dos maneras:

- a) Reexpresada proporcionalmente al cambio en el importe en libros bruto del activo, de manera que el importe en libros del mismo después de la revalorización sea igual a su importe revalorizado; o
- b) Eliminada contra el importe en libros bruto del activo, de manera que lo que se reexpresa es el valor neto resultante, hasta alcanzar el importe revalorizado del activo.

Si no se pudiera seguir determinándose el valor razonable de un activo intangible, por faltar el mercado activo que sirve de referencia, el importe en libros del elemento será el importe revalorizado, en la fecha de la última revalorización por referencia al mercado



activo, menos la amortización acumulada y las pérdidas por deterioro del valor acumuladas.

Cuando se incremente el importe en libros de un activo intangible como consecuencia de una revalorización, dicho aumento se llevará directamente a una cuenta de reservas de revalorización, dentro del patrimonio neto. Dicho incremento se reconocerá en el resultado del ejercicio en la medida en que se suponga una reversión de una devaluación del mismo activo, que fue reconocida previamente en resultados.

Cuando se reduzca el importe en libros de un activo intangible como consecuencia de una revalorización, dicha disminución se reconocerá en el resultado del ejercicio. Dicha disminución será cargada directamente al patrimonio neto contra cualquier reserva de revalorización reconocida previamente en relación con el mismo activo, en la medida en que tal disminución no exceda del saldo de la citada cuenta de reservas de revalorización.

Según Fowler Newton (2010), la admisión del modelo de costo o el de revaluación para el caso de los activos en cuestión, afecta la comparabilidad entre estados financieros de diversas entidades. Además considera, que sería preferible que la disminución del superávit de revaluación fuese obligatoria y con crédito al resultado del período. Opina que no es razonable que se acredite a resultados acumulados un importe que no pasó por ningún estado de resultados.

## 4. LA ACTIVIDAD PETROLERA

### 4.1. ETAPAS

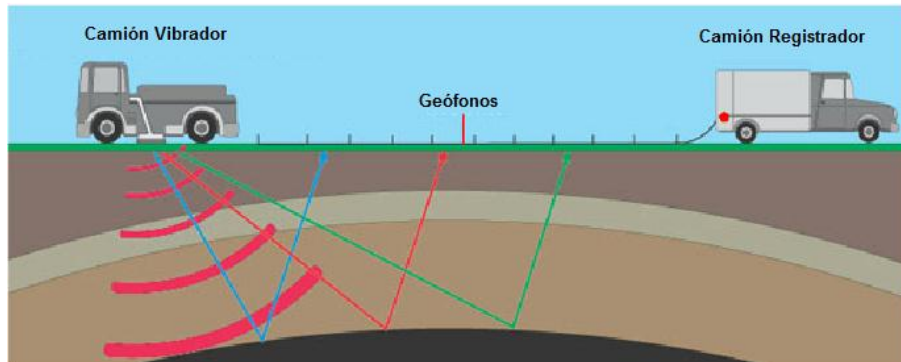
De acuerdo con Chavez (2012) las etapas características de la actividad petrolera son:

- a) Localizar áreas que contengan posibles yacimientos petrolíferos (Prospección).
- b) Efectuar las labores de exploración (Exploración)
- c) Recopilar los datos de la exploración y proceder a la evaluación. (Evaluación)
- d) Obtener concesiones de explotación y efectuar el desarrollo del yacimiento. (Desarrollo)
- e) Extraer los minerales o el petróleo. (Explotación)
- f) Venderlos o utilizarlos en otro proceso. (Comercialización)



La exploración es la etapa de la actividad extractiva en la que se busca la existencia de minerales a través del examen detallado de un área geográfica que haya mostrado potencial de producción de minerales.

Las técnicas más utilizadas para la exploración general son la prospección gravimétrica y magnetométrica, pero para la exploración en detalle se utiliza la prospección sísmica para determinar la posible existencia de minerales. La prospección sísmica se realiza emitiendo ondas de sonido para determinar la composición del subsuelo y con ello la existencia de minerales, tal como se muestra a continuación:



Dadas las características de los gastos de **exploración**, es que la NIIF 6 (Exploración y evaluación de recursos minerales) permite su activación dado que son desembolsos efectuados por la entidad antes de que se pueda demostrar la factibilidad técnica y la viabilidad comercial por la extracción de recursos minerales. Estas erogaciones pueden activarse íntegramente tal como se muestra en la contabilidad de Tecpetrol S.A del Grupo Techint:



# TRABAJO FINAL DE POSTGRADO



Lista Tratar Pasar a Opciones Sistema Ayuda SAP

### Cuadro de activos fijos

Cuadro de activos fijos - 30 cont us\$ 01  
CUADRO DE ACTIVO FDO PROYECTO TECPETROL S.A. (incompleto)

Fecha informe: 31.07.2013 - Fecha creación: 09.08.2013

Activo fijo	Denominación del activo fijo	Clase	Mon.	ValCont. act.
120000033	REPROCESAMIENTO SISMICA CERRO MANGRULLO	7000	USD	22.878,00
1200003328	PLATEA CARGA DE CAMIONES LDC		USD	50.969,76
1200003329	RODADOS		USD	67.856,93
1200003330	DESCARGADERO PARA CAMIONES PTA CENTRAL...		USD	26.226,79
1200003332	EQUIPAMIENTO COMUNICACIONES LDLCOSTA		USD	15.097,66
1200003354	REFORMA LINEA TRANSVASE EN TANQUES LM		USD	37.174,66
		7000	USD	220.203,80
	División LAGO Lago Argentino			220.203,80
	Sociedad TECP Tecpetrol S.A.			220.203,80

S\_ALR\_87011990 TECBWSAPPRO INS

**DATA SEISMIC** Geophysical Services

**A** FACTURA CÓDIGO 01

Nº 0001 - 00001043  
Número de Factura

Fecha de Factura 04 / 07 / 13

DataSeismic S.A.  
Lima 575 Pisos 8º y 9º  
C1073AAK - Buenos Aires, Argentina  
Tel: 5411 4381 9376 / Fax: 5411 4372 9376  
IVA RESPONSABLE INSCRIPTO

C.U.I.T. Nº 30-70790989-3  
I.B. C.M. 901-057532-0  
Inicio de actividad 03 / 2002

Tecpetrol S.A. / Contratos Piso 21  
Señor (es) C.M. Della Paolera 299 Piso 20 - CABAs

C.U.I.T. Nº 30-59266547-2  
RESPONSABLE INSCRIPTO

Condiciones de Venta Para ser cancelada dentro de los 15 días

Detalle	Importe
Por el reprocesamiento de Datos Sísmicos	
Area: Lomita de la Costa 3D	usd 22.878,00
Subtotal	usd 22.878,00
I.V.A. Resp. Insc. 21 %	usd 4804,38
I.V.A. Resp. No Insc. %	
TOTAL \$	usd 27.682,38

Alberto E. Kuro - Floris S. Larralde - C.U.I.T.: 30-54235933-4 - I.H.B. Nº: 71607997  
Impresión del Nº: 0001-00001001 - µ: 0001-00001500 - Impresión: Agosto de 2013

C.A.I. Nº: 3205611271700  
Fecha Vto.: 14/08/2014.

En cambio, la NIIF 6 expresamente en su párrafo 10 señala que “los desembolsos relacionados con el **desarrollo** de los recursos minerales no se reconocerán como activos para exploración y evaluación. En el Marco conceptual y en la NIC 38 Activos intangibles se suministran directrices sobre el reconocimiento de activos que surjan de este desarrollo.”

Esto es dado que la etapa de desarrollo es una etapa intermedia entre la exploración y la extracción propiamente dicha. Va desde la confirmación de la existencia de los depósitos minerales hasta el comienzo de su explotación. Comprende el conjunto de actividades que permiten el acceso al yacimiento (caminos, desmonte) y el establecimiento de la infraestructura del proyecto para asegurar la rentabilidad de la mina en concordancia con la legislación vigente (adquisición de derechos y permisos para la explotación)

## 4.2. NORMATIVA APLICABLE

Ahora bien, como se mencionó anteriormente existe una norma particular para la actividad petrolera y extractiva en general, esta es la NIIF 6, cuyo alcance es entonces el siguiente: Una entidad extractiva aplica la NIIF 6 a los desembolsos relacionados con la exploración y evaluación en los que incurra.

No aplica la NIIF 6 a los desembolsos en los que haya incurrido:



(a) antes de la exploración y evaluación de los recursos minerales, tales como desembolsos en los que la entidad incurra antes de obtener el derecho legal a explorar un área determinada;

(b) después de que sea demostrable la factibilidad técnica y la viabilidad comercial de la extracción de un recurso mineral.

La NIIF 6 permite que la entidad desarrolle una política de contabilidad para los activos de exploración y evaluación, sin considerar de manera específica los requerimientos de los párrafos 11 y 12 de la NIC 8 (Políticas de Contabilidad, Cambios en los estimados de contabilidad y errores). Por lo tanto, la entidad que adopte la NIIF 6 puede continuar usando las políticas de contabilidad que aplicó inmediatamente antes de adoptar las NIIF. Esto incluye continuar usando las prácticas de reconocimiento y medición que hacen parte de esas políticas de contabilidad.

Entonces las empresas mineras deben aplicar el párrafo 10 de la NIC 8, pero quedan eximidas de aplicar los párrafos 11 y 12.

Estos párrafos dicen lo siguiente:

Párrafo 10 NIC 8: En ausencia de una norma específica aplicable a una transacción, la dirección deberá fijar una política contable que provea información:

- (a) relevante para la toma de decisiones.
- (b) fiable

Párrafo 11 y 12 NIC 8 (no aplica a la actividad extractiva): Al fijar las políticas contables la Dirección deberá considerar las siguientes fuentes:

1. Lo establecido en NICs e interpretaciones que traten temas similares.
2. Lo prescrito en el marco conceptual.
3. Pronunciamientos más recientes de otras instituciones emisoras de normas.
4. Otra literatura contable y prácticas aceptadas en los sectores de la actividad que no entren en conflicto con las fuentes precedentes.



Por lo tanto la NIIF 6 del 2006 permite a las entidades seguir utilizando sus políticas contables existentes para la exploración y los activos de evaluación, siempre que tales políticas resultan en información que es relevante y fiable.

### 4.3. CRITERIOS DE MEDICIÓN DE ACTIVOS ESPECÍFICOS DE LA ACTIVIDAD PETROLERA.

En el momento de su reconocimiento los activos por exploración y evaluación deben medirse al costo.

En cuanto a los componentes del coste de los activos para exploración y evaluación, la entidad establecerá una política especificando los desembolsos que se reconocerán como activos para exploración y evaluación, y aplicará dicha política uniformemente. Los siguientes son ejemplos de desembolsos que podrían incluirse en la valoración inicial de los activos para exploración y evaluación (la lista no es exhaustiva):

- (a) adquisición de derechos de exploración;
- (b) estudios topográficos, geológicos, geoquímicos y geofísicos;
- (c) perforaciones exploratorias;
- (d) excavaciones;
- (e) toma de muestras; y
- (f) actividades relacionadas con la evaluación de la factibilidad técnica y la viabilidad comercial de la extracción de un recurso mineral.

Después del reconocimiento, la entidad aplicará el modelo del coste o el modelo de la revalorización a los activos para exploración y evaluación. Si se aplicase el modelo de la revalorización (ya sea el modelo contenido en la NIC 16, Inmovilizado material o el contenido en la NIC 38), se hará de forma coherente con la clasificación de esos activos. Esto es, se clasificará como materiales o intangibles los activos para exploración y evaluación, según la naturaleza de los activos adquiridos. Por ejemplo, los derechos de perforación, son intangibles mientras que las torres de perforación son materiales.



Para ver esto en la práctica, podemos citar la nota a los EECC de Tecpetrol S.A., que al respecto dice lo siguiente:

### **Nota: Bienes de Uso**

Los bienes de uso adquiridos han sido valuados a su costo reexpresado siguiendo los lineamientos detallados en la nota 3.1, neto de las correspondientes depreciaciones acumuladas, excepto los pozos perforados y reparaciones de pozos donde la Sociedad ha optado por medirlos, en el presente ejercicio, a su valor revaluado (ver Nota 10). El valor revaluado es el importe por el cual un activo podría ser intercambiado entre partes interesadas y debidamente informadas, en una transacción de contado, realizada en condiciones de independencia mutua.

Los costos de exploración y evaluación se activan inicialmente y se acumulan individualmente por áreas. En el caso de áreas exclusivamente exploratorias, estos costos incluyen estudios geológicos y demás costos directamente atribuibles a la actividad. Posteriormente, si al momento de evaluación comercial del área, se determina que los resultados no son exitosos, se imputan a resultados en el período en el que la inexistencia de reservas es confirmada definitivamente por los estudios e informes técnicos.

Los costos de perforación de los pozos exploratorios se activan inicialmente hasta que se determina si existen reservas probadas que justifiquen su desarrollo comercial. Durante este período y de existir producción asociada a dichos pozos, el valor de la inversión exploratoria es disminuída por el resultante neto de la comercialización de los hidrocarburos extraídos. Si no se encuentran tales reservas, los mencionados costos de perforación se imputan a resultados en el período en el que la inexistencia de reservas es confirmada definitivamente.

Ocasionalmente, un pozo exploratorio puede determinar la existencia de reservas, pero las mismas pueden no ser clasificadas como probadas cuando se finaliza la perforación. En esos casos dichos costos continúan activados en la medida en que el pozo hubiera encontrado suficiente cantidad de reservas para justificar su terminación como pozo productor y que la compañía estuviera haciendo progresos suficientes en la evaluación económica y operativa de la viabilidad del proyecto.

Durante la fase de exploración y evaluación los activos no son depreciados.

Los costos tangibles e intangibles de perforación correspondientes a los pozos de desarrollo (incluidos los pozos secos) se activan cuando se incurren. La Sociedad considera como pozos de desarrollo aquellos que son perforados en áreas productoras y cuyo objetivo sea el desarrollo de reservas probadas.

Las reparaciones realizadas en pozos que desarrollan reservas y/o incrementan la producción se activan y se deprecian en función a la vida útil promedio de las mismas. Los costos de mantenimiento se reconocen en el estado de resultados cuando se incurren.

El costo de taponamiento y abandono de pozos se calcula y deprecia se calcula para cada área estableciendo un flujo de fondos que es descontado a una tasa de interés promedio vigente de endeudamiento para la industria en el país.

El valor actual determinado se reconoce como saldo inicial de activo y de pasivo. Con el transcurso del tiempo, el pasivo es acrecentado hasta alcanzar su valor presente en cada período, mientras que el activo es depreciado por el método de unidades de producción considerando las reservas probadas desarrolladas y la producción del ejercicio. El pasivo se incluye dentro del rubro Otras deudas en el pasivo no corriente. Las reestimaciones en los costos futuros de taponamiento, en caso de existir, se registran siguiendo los mismos criterios que para la estimación inicial.

De esta nota se vislumbran algunas particularidades que atañen a la actividad tan particular:



- ✓ En primer lugar que los bienes de uso adquiridos han sido valuados a su costo neto de las depreciaciones acumuladas a excepción del subrubro “perforaciones” y “reparaciones” que se incluyen en el rubro Bienes de Uso, para los cuales se aplicó un revalúo técnico.
- ✓ En segundo lugar y para el caso de los costos de exploración y evaluación se activan inicialmente hasta obtener los resultados que determinen la existencia o no de hidrocarburos. Durante esta fase los costos de exploración y evaluación activados no son depreciados. En caso de no encontrarse reservas de hidrocarburos, los mencionados costos se imputan a resultados en el período en el que la inexistencia de reservas es confirmada definitivamente.
- ✓ En tercer lugar existe un subrubro incluido en el rubro bienes de uso llamado “taponamiento de pozos” donde se imputan los costos de rehabilitación, remoción y conservación del lugar donde se perforó. Se debe reconocer al inicio el pasivo total necesario para la rehabilitación del sitio al cierre del yacimiento, como parte de la inversión. Debe amortizarse en la vida del yacimiento, con base en las reservas explotadas. El importe por el que se reconozca una previsión debe ser la mejor estimación del gasto necesario para liquidar la obligación. Para obtener el valor presente de la obligación se utilizará una tasa de descuento antes de impuestos que refleje a tasa de mercado el valor del dinero en el tiempo.
- ✓ En cuarto la amortización se calcula por el método de agotamiento

Ahora bien y para profundizar puntualmente el punto de los rubros revaluados que menciona en el primer párrafo de la nota, primero podríamos ver un caso simplificado para explicar la mecánica del revaluo y su contabilización y luego ver el caso de Tecpetrol S.A. con el informe de los peritos.

### 5. CASO DE SIMPLIFICADO APLICACIÓN DE REVALUO

- ❖ Enunciado:



Supongamos el caso de “Exxon Mobile S.A” la cual en un país sin inflación, el 31/12/2000:

- a) Perforó un pozo con un costo de \$11.000;
- b) Resolvió, a los efectos de su depreciación:
  - 1. Aplicar el método en función de producción sobre reservas;
  - 2. Suponer: la fecha de fin de concesión es de 4 años (vida útil) y la producción es constante.
- c) En Marzo de 2003 un tasador independiente revaluó los elementos de PPE existentes al 31/12/2002. En relación con la máquina del caso, el informe del tasador (que la administración de la entidad informante aceptó) incluyó los siguientes datos:

CONCEPTOS	CALCULOS	PESOS
• Costo de reproducción	-	1000
• Vida estimada: 5 años	-	
• VNR estimado del bien cuando finalice su vida útil	10 % de 1000	100
• Importe sujeto a depreciación	1000 - 100	900
• Deprec. Acum. Entre el 31/12/2000 y el 31/12/2002		
• computada por el método de Ross-Heidecke	28 % de 900	252
• Valor del bien	1000 - 252	748

❖ Resolución

Con los supuestos indicados, la depreciación contable anual era: **1100/4=275**

Al 31/12/2002, la medida contable del bien era: **1100 - (275\*4)=1100 – 1100=0**

La diferencia del valor del bien revaluado con el valor en libros es **748 – 0 = 748**

Los valores obtenidos se contabilizarán en el ejercicio 2003, corrigiendo los datos contables del 31/12/2002.

De los \$748 de diferencia, una parte se origina en la aplicación (a los efectos del revalúo) de criterios de depreciación distintos a los que se venían empleando en la contabilidad:

## TRABAJO FINAL DE POSTGRADO



CUESTION	CALCULOS	CRITERIO CONTABLE HASTA EL 31/12/2002
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vida útil total</li> <li>• Valor recuperable final del bien</li> <li>• Método de depreciación</li> </ul>	5 años  10 % del costo  Ross - Heidecke	4 años  No se tomó  Línea recta

Para cuantificar el impacto de estos cambios de supuestos, debe estimarse la medida contable que el bien habría tenido al 31/12/2002 si en la contabilidad se hubieran aplicado los criterios que el tasador consideró para determinar el importe revaluado del pozo.

CONCEPTOS	CALCULOS	PESOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo histórico (el contable)</li> </ul>		1100
<ul style="list-style-type: none"> <li>• VNR estimado del bien cuando finalice su vida útil</li> </ul>	10 % de 1100	110
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importe sujeto a depreciación</li> </ul>	1100 - 110	990
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deprec. Acum. Entre el 31/12/2000 y el 31/12/2002</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computada por el método de Ross-Heidecke</li> </ul>	28 % de 990	277
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medida residual resultante al 31/12/2002</li> </ul>	1100 - 277	823
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medida contable a la misma fecha</li> </ul>	Arriba	550
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferencia</li> </ul>	823 - 550	273

La medida residual al 31/12/2002 (\$823) también podría haberse obtenido aplicando al importe resultante de la revaluación (\$248) la relación entre el costo contabilizado (\$1100):

$$748 * 1100 / 1000 = 823$$

Por lo tanto, de la diferencia total por contabilizar (\$198) corresponde a los resultados de tenencia acumulados entre el 31/12/2000 y el 31/12/2002 el siguiente importe:

$$273 - 198 = 75 \text{ (pérdida)}$$

Esta cifra se tiene que corresponder con la asignable a la parte no depreciación de la diferencia entre el costo contabilizado y el costo de reposición considerado para el revalúo:

CONCEPTOS	CALCULOS	PESOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminución del costo del bien</li> </ul>	10 % de 1100	100
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efecto de esa disminución sobre:</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El VNR estimado del bien a la fecha de finalización de su vida útil</li> </ul>	10 % de 100	90
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importe sujeto a depreciación</li> </ul>	100 - 10	90
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deprec. Acum. Entre el 31/12/2000 y el 31/12/2002</li> </ul>		

## TRABAJO FINAL DE POSTGRADO



<ul style="list-style-type: none"> <li>• computada por el método de Ross-Heidecke</li> </ul>	28 % de 990	25
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La medida contable residual al 31/12/ 2002 corregida en función de los supuestos del tasador</li> </ul>	100 – 25	75

Lo anterior se representa en el gráfico que expondremos luego, donde:

- a) **C** es el costo original (\$11.000);
- b) **R** es la medida neta final del bien considerada originalmente (cero);
- c) La medida que nace en **C**, llega a **R** y luego se superpone con el eje de las abscisas representa la medida neta del bien de acuerdo con los supuestos sobre depreciación establecidos originalmente, de los que surgen estos importes:

FECHA	DEPRECIACION ACUMULADA	MEDIDA RESIDUAL
• 31/12/2000		1100
• 31/12/2001	275	825
• 31/12/2002	550	<b>550</b>
• 31/12/2003	825	275
• 31/12/2004	1100	0

- d) **C'** es el costo de reposición del bien (nuevo) a la fecha del revalúo (\$1100);
- e) **R'** es la medida neta final del bien considerando los supuestos adoptados por el tasador y el costo histórico (\$110, el 10 % de \$1100);
- f) **R''** es la medida neta final del bien calculada con los supuestos adoptados por el tasador y el costo de reposición al 31/12/2002 (\$100, el 10 % de 1000);
- g) La línea que es curva entre **C** y **R'** y recta a partir de ese punto identifica la medida contable neta que se habría asignado al bien si a los datos históricos se les hubiesen aplicado los criterios de depreciación usados para la tasación:

FECHA	DEPRECIACION ACUMULADA	MEDIDA RESIDUAL
31/12/2000		1100
31/12/2001	119	981
31/12/2002	277	<b>823</b>
31/12/2003	475	625
31/12/2004	713	387
	990	110





h) La línea que es curva entre **C'** y **R'** y recta a partir de ese punto corresponde a los cálculos hechos por el tasador:

FECHA	DEPRECIACION ACUMULADA	MEDIDA RESIDUAL
31/12/2000		1000
31/12/2001	108	892
31/12/2002	252	<b>748</b>
31/12/2003	432	568
31/12/2004	648	352
	900	100

- i) **M** es la medida contable del bien a la fecha de la revaluación, antes de contabilizarla (\$550);
- j) **M'** es la medida contable que el bien habría tenido a esa fecha si su depreciación se hubiese computado empleando el método seguido para la tasación (\$823);
- k) **T** es el importe surgido de la tasación (\$748);
- l) El segmento **MT** marca el aumento en la medida contable del bien ocasionado por la incorporación del revalúo (\$198);
- m) El segmento **MM'** indica la parte de esa diferencia atribuible a la corrección de la depreciación (\$273);
- n) El segmento **M'T** señala la parte de la misma diferencia imputable a los cambios en los costos de reposición (pérdida de \$75).

❖ Registración:

Para la registración del revalúo existen 2 alternativas:

	Valor Libros	Valor Revaluado	Diferencia
Valor Origen	1.100	1.000	-100
Depreciación Acumulada	-550	-252	298
<b>Valor contable neto</b>	<b>550</b>	<b>748</b>	<b>198</b>

1) Recalculo Proporcional:

Depreciación Acum Pozos	298	
a Pozos		100
a Revalúo Técnico		198

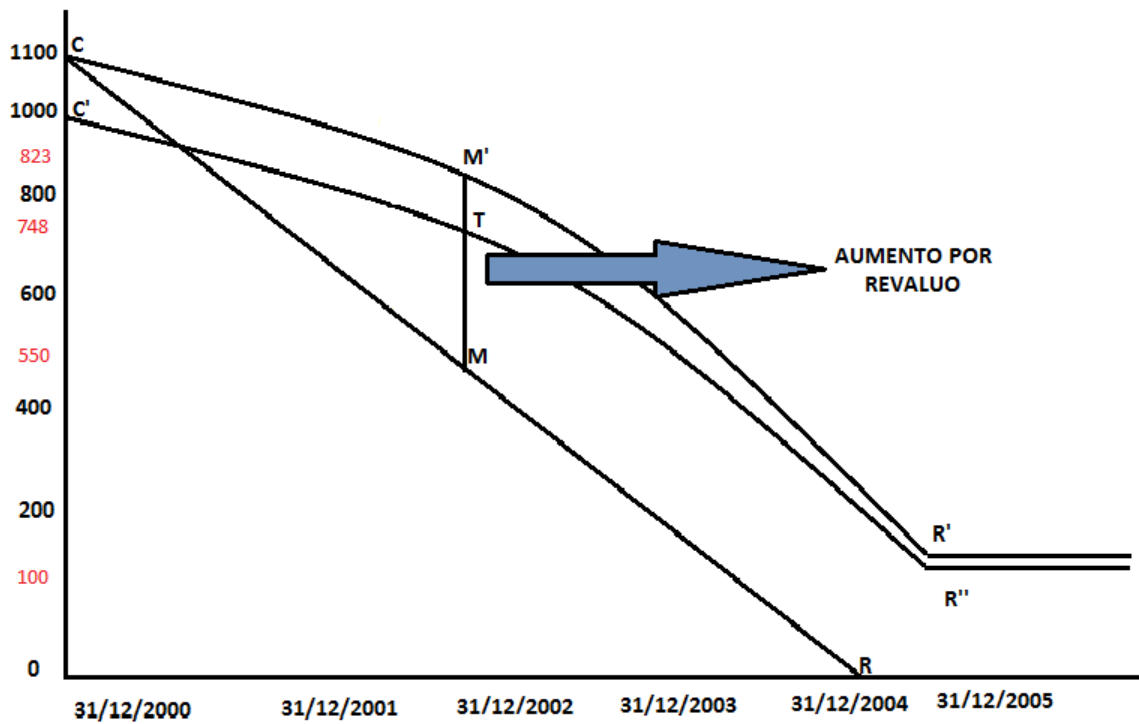
2) Eliminación del VO del activo:



Depreciación Acum Pozos	550	
a Pozos		550

Rodado	198	
Saldo Revalúo		198

❖ Esquema:



## 6. EL CASO DE TECPETROL S.A.:

### 6.1. DESCRIPCIÓN

**Tecpetrol S.A.** es una sociedad del **Grupo Techint** que realiza actividades de exploración y explotación de petróleo y gas en la República Argentina y, a través de



empresas en las cuales posee participaciones, en otros países latinoamericanos. En Argentina la Sociedad es operadora de áreas hidrocarburíferas en las cuencas Golfo de San Jorge, Neuquina y Noroeste. Las principales áreas son El Tordillo en el Golfo de San Jorge, Los Bastos y Agua Salada en la Cuenca Neuquina y Aguaragüe en el Noroeste. Asimismo, mantiene su participación como no operador, en el área Ramos de la Cuenca Noroeste. Adicionalmente, la Sociedad es operadora de dos áreas exploratorias en la formación de Vaca Muerta (provincia de Neuquén).

Tecpetrol S.A. posee activos fijos situados principalmente en áreas de las cuencas Noroeste, San Jorge y Neuquina en Argentina. Al 31 de diciembre de 2015, ha efectuado por medio de la contratación de peritos externos independientes un revalúo técnico de pozos perforados (perforaciones) y reparaciones de pozos (workover), incluido en el rubro Pozos. La gerencia de Tecpetrol S.A. estima que registrar este rubro a su valor revaluado resulta una presentación más adecuada de estos activos en sus estados contables. A tal efecto, se obtuvieron y aprobaron las valuaciones efectuadas por los peritos externos independientes, considerando que el valor resultante se aproxima al valor de mercado, el cual no supera su valor recuperable.

Cuando se realiza una revaluación a un elemento integrante de los bienes de uso debe aplicarse el mismo modelo también a todos los elementos que pertenezcan a la misma clase de activo, dentro de cada rubro. Una clase de elementos pertenecientes a bienes revaluados, es un conjunto de activos de similar naturaleza y uso en las operaciones de la Sociedad.

Para la obtención de los valores revaluados, se han utilizado los siguientes métodos descriptos a continuación:

a) El *Enfoque de Ventas Comparativas* analiza ventas recientes (u ofertas) de propiedades similares (“comparables”) para indicar el valor del activo. Si no existen comparables idénticos al activo analizado, los precios de venta de los comparables se ajustan para igualarlos a las características del activo alcanzado.

b) El *Enfoque de Costos* estima el valor del activo en comparación con el costo de



producir un nuevo activo o una propiedad sustituta, lo que en el mercado sugiera como más apropiado. El costo se compara con el valor del activo existente y es ajustado por diferencias en edad, condición y utilidad del activo. En su forma más simple, el Enfoque de Costos está representado por el costo de reposición nuevo menos todos los tipos de depreciación. La depreciación para fines de avalúo se define como la diferencia en valor existente entre una propiedad existente y una propiedad hipotéticamente nueva, tomada como estándar de comparación.

c) El *Enfoque de Ingresos* considera que el valor puede ser estimado por los beneficios futuros que espera su propietario. Es utilizado en la valuación de activos físicos cuando es posible determinar un ingreso que pueda ser directamente relacionado con el activo. No obstante, no es muy utilizado en la valuación de propiedad, planta y equipo, principalmente, dada la dificultad en determinar el ingreso que pueda ser directamente relacionado a un activo específico.

En particular las perforaciones y workover incluidos en el rubro Pozos y que constituyen una parte de los activos ubicados en los distintos yacimientos vinculados a la producción de hidrocarburos, no son materia de negociación en forma individual; muchos de ellos se convierten en inmuebles por accesión y por consiguiente tampoco pueden negociarse para ser desmontados y reubicados en una nueva localización. Por lo tanto, no existen mercados estables de bienes similares en condición de usados que se ofrezcan a la compra-venta de donde poder realizar la valuación por ventas comparables, sólo es posible encontrar lotes aislados de materiales sobrantes (surplus) o liquidaciones de equipos, que en ningún caso permiten reflejar el valor revaluado bajo una premisa de empresa en marcha o continuación de operaciones. Es por ello que para determinar su valor fue utilizado mayoritariamente el método del costo.

Sin embargo, al realizar las verificaciones correspondientes, se verificó que el valor revaluado de los activos existentes en los yacimientos El Tordillo, La Tapera y Puesto Quiroga, valuados por el Enfoque de Costos, superaban el valor recuperable que fue determinado bajo el Enfoque de Ingresos. Por ello, a fin de dejar registrado los activos fijos existentes en estos yacimientos a su valor recuperable, se ha aplicado un coeficiente



de castigo adicional por obsolescencia económica, al momento de establecer el valor revaluado de los mismos

Las revaluaciones se harán con una regularidad que permita asegurar que el importe contable registrado no difiera significativamente del valor recuperable a la fecha de cierre de cada ejercicio.

El incremento del valor de pozos perforados y workover, incluidos en el rubro Pozos, como resultado del revalúo técnico realizado al 31 de diciembre de 2015 ascendió a \$587.997.450 y ha sido registrado neto de los efectos fiscales por \$205.799.108, en el estado de evolución de patrimonio neto bajo el rubro “Reserva de Revalúo Técnico” y “Otras reservas”, respectivamente.

Si los pozos y reparaciones de pozos hubieran sido valuados a su costo histórico, el valor neto resultante hubiera sido de \$1.369.304.710

La Reserva de Revalúo Técnico se revierte, neto de los efectos fiscales, a través de (i) la baja de los pozos y workover revaluados o (ii) los cargos por depreciación.

Con fecha 19 de mayo de 2016, la Inspección General de Justicia dio conformidad administrativa con el número 7597 al revalúo técnico efectuado al 31 de diciembre de 2015.

### 6.2. EL INFORME DE LOS PERITOS:

Ver Anexo I

## 7. CONCLUSIÓN



La mayor distorsión entre los valores contables y los valores de mercado se presenta en los activos fijos, estos son la propiedad, planta y equipo, y los activos intangibles.

El revalúo es necesario para adecuar los importes en libros de los activos fijos hacia los respectivos valores corrientes, logrando de esta manera exponer fielmente la información patrimonial y permitiendo a sus usuarios tomar decisiones.

La normativa en Argentina respecto del revalúo de activos fijos tangibles evolucionó desde un marco en el que no se contemplaba su utilización y el único criterio permitido era el de costo, hasta la RT 10 que adoptaba los valores corrientes como criterio primario. Luego se vuelve al principio con la RT 16 y 17, hasta que se adoptan con la RT 26, las NIIF/IFRS para entes que hagan oferta pública de sus títulos valores. Estas normas contemplan en la NIC 16 el modelo de revalúo, por lo que la FACPCE para dejar a las entidades que no aplican RT26 en un plano de igualdad de opciones con las que sí aplicarán RT26, emitió la RT 31 que admite el modelo de revaluación de Bienes de Uso.

Respecto del revalúo de activos fijos intangibles la normativa local nunca lo permitió, mientras que la normativa internacional lo admite en la NIC 38 para aquellos intangibles con mercado activo.

Podemos concluir señalando que el revalúo de activos fijos mejora la comprensión que puede hacer el usuario de la información contable respecto de la situación patrimonial a un momento dado, pero puede ser que aún expresando todos los elementos patrimoniales a valores de mercado existan diferencias con el verdadero valor del negocio, pero estas diferencias representativas de ventajas competitivas no pueden ser captadas por la contabilidad por carecer de objetividad en su medición.

La mejora en la representatividad de la realidad económica se hace más evidente en la industria petrolera al ser de capital fijo intensivo, rubro que sufre los mayores perjuicios de la contabilidad histórica.



### 8. BIBLIOGRAFÍA

- Fowler Newton, Enrique, 2010. Contabilidad Superior. Ed. La Ley. - Buenos Aires
- Pahlen Acuña, Ricardo y Otros, 2009. Contabilidad. Pasado, Presente y Futuro. Ed. La Ley- Buenos Aires.
- Biondi, Mario, 2005. Contabilidad Financiera. Ed. Errepar. –Buenos Aires.
- Pahlen Acuña, Ricardo J. M.; y otros, 2011, Contabilidad. Sistemas y Procesos. Ed. La Ley, Buenos Aires.
- Chaves, Osvaldo A., 1995 "Aportes de Capital". Ed. Nueva Técnica. Buenos Aires.
- Fowler Newton, Enrique, 2011. Cuestiones Contables Fundamentales. La Ley. Buenos Aires.
- Veiras, Alberto y Paulone, Héctor M., 2003. Valores corrientes y bienes de uso. Trabajo presentado en el 60mo aniversario del Congreso Metropolitano de Ciencias Económicas.
- Gelso, Aldo, 2012. Resolución Técnica N°31 – Modelo de Revaluación de Bienes de Uso, excepto Activos Biológicos.
- IASB (2009). NIC 16 - Norma Internacional de Contabilidad 16. Propiedades, Planta y Equipo, IASC.
- IASB (2008). NIC 38 - Norma Internacional de Contabilidad 38. Activos Intangibles.
- IASB (2005) NIC 8. Norma Internacional De Contabilidad 8. Políticas contables, cambios en las estimaciones contables y errores.
- IASB (2005) NIIF 6. Norma Internacional De Información Financiera 6. Exploración y Evaluación de Recursos Minerales.
- FACPCE (2011). Resolución Técnica 31. Modificación de las Resoluciones Técnicas N°9, 11, 16 y 17. Introducción del modelo de revaluación de bienes de uso excepto activos biológicos.
- FACPCE (1984). Resolución Técnica 6 Estados Contables En Moneda Homogénea.
- FACPCE (2000). Resolución Técnica 17. Desarrollo de cuestiones de aplicación general.
- CPCEPBA (2002). Resolución 241/02

I. Anexo I: EL INFORME DE LOS PERITOS



## Tecpetrol S.A.

Informe de Revalúo Técnico de Activos Fijos

Fecha de referencia de valuación: 31 de diciembre de 2015

Fecha de emisión del informe: 22 de abril de 2016

Proyecto Levin N°1446-16725

ISO  
9001

Av. Díaz Vélez 3873, Piso 6, (C1200AAF), Buenos Aires, Argentina  
tel:+54 (11) 6320 0000, fax:+54 (11) 6320 0099  
[info@levinglobal.com](mailto:info@levinglobal.com) / [levinglobal.com](http://levinglobal.com)



Buenos Aires, 22 de abril 2016

Director de Finanzas  
**Tecpetrol S.A.**  
Carlos María Della Paolera 299 piso 20  
Ciudad de Buenos Aires, Argentina

**Referencia:** Informe de Revalúo Técnico de Activos Fijos

Estimados Señores

Organización Levin de Argentina S.A. ("Levin") se complace en presentar este informe a Tecpetrol S.A. ("Tecpetrol") relacionado con la valuación de un conjunto de activos fijos (los "Activos Sujeto") al 31 de diciembre de 2015, de acuerdo a los términos, condiciones y alcance establecidos en nuestra propuesta de servicios.

Manifestamos que, a nuestro leal saber y entender:

1. Las declaraciones contenidas en este informe son verdaderas y correctas.
2. Los análisis, opiniones y conclusiones alcanzadas están limitados únicamente por los supuestos y las condiciones limitantes reportados, y son nuestros análisis, opiniones y conclusiones personales, imparciales y objetivas.
3. Nuestros análisis, opiniones y conclusiones fueron desarrollados, y este informe ha sido preparado, de conformidad con las normas de valuación generalmente aceptadas.
4. Hemos realizado inspecciones sobre los bienes bajo estudio, pero los procedimientos realizados por Levin no constituyen una auditoría o revisión de acuerdo con los estándares establecidos por las normas contables profesionales, no se han realizado pruebas de marcha, operación ni auditorías técnicas sobre los equipos e instalaciones para confirmar las declaraciones de capacidad y estado de conservación manifestadas por los propietarios de los Activos, ni tampoco se ha hecho verificación alguna de títulos o facturas de compra que acrediten la propiedad.
5. No tenemos interés presente o prospectivo en el cliente o la compañía, ni tenemos interés o sesgo alguno respecto a las partes involucradas en el proyecto.

6. Nuestra compensación por la prestación de los servicios no es contingente al desarrollo o reporte de un valor predeterminado, ni con el monto de la opinión de valor, ni con la obtención de un resultado estipulado, ni con la ocurrencia de un evento subsecuente relacionado con el uso de este informe.
7. La aceptación y/o uso de este informe constituye la aceptación de los supuestos utilizados y las condiciones limitantes señaladas.

Este informe contiene 108 páginas, incluyendo esta carta, la cubierta, el contenido y el detalle de inventario. Este informe no está destinado a ser utilizado, ni se debe utilizar, en relación con cualquier asunto litigioso de índole tributario o fiscal; tampoco puede ser utilizado cualquier otro asunto abordado en este documento en la promoción, comercialización o recomendación a un tercero.

Apreciamos la oportunidad de estar a su servicio. Si tiene alguna pregunta, por favor no dude en llamar al +54 11 6320 0000.

Cordialmente,

Por Organización Levin de Argentina



Ing.  
Director

## Índice

---

Capítulo	Página
1 Resumen Ejecutivo	5
2 Alcance	6
3 Marco Normativo	9
4 Definiciones	10
5 Enfoques de Valuación	14
6 Metodología	16
7 Resumen de Valores	25
Anexo	
1 Consideraciones Generales	28
2 Fotografías	29
3 Mapa de Ubicación	42
4 Detalle de valuación	43

## 1. Resumen Ejecutivo

---

El objetivo del proyecto fue la realización de una revaluación técnica bajo la premisa de uso continuado en el mismo lugar (ongoing concern), de los Activos Sujeto, para fines de registro contable y según las normas legales y contables vigentes.

La fecha de referencia de nuestra intervención es el 31 de diciembre de 2015.

Es nuestra opinión que el **Valor Revaluado** de los Activos Sujeto, asciende a **AR\$ 1.957.302.300** (Pesos argentinos mil novecientos cincuenta y siete millones, trescientos dos mil, trescientos).

Por Organización Levin de Argentina S.A.



Pablo G. Otero  
Ingeniero Industrial  
Colegio Profesional de Ingeniería Industrial  
Matrícula N°4486

## 2. Alcance

Los Activos Sujeto alcanzados por el proyecto son la totalidad de los activos de Tecpetrol S.A. pertenecientes a las clases *pozos perforados* (en lo sucesivo, pozos perforados o perforaciones) y *reparaciones de pozos* (en lo sucesivo, reparaciones de pozos, reparaciones o workovers), ambas incluidas en el rubro Pozos de los estados contables de la Sociedad. Las ubicaciones físicas (todas en Argentina) incluidas en este proyecto son las siguientes:

Yacimiento	Ubicación
El Tordillo	Ruta 26, Desvío el Tordillo - Comodoro Rivadavia, Chubut
La Tapera – Puesto Quiroga	Ruta 26, Desvío el Tordillo - Comodoro Rivadavia, Chubut
La Mariposa y Lomita de la Costa	Ruta 3 Km 1871 - Próximo a Caleta Olivia, Santa Cruz
Agua Salada	Km 76.5 RN 151, Dpto. Gral. Roca, Río Negro
Los Bastos	Km 1253, RN 22, Senillosa, Neuquén
Atuel Norte	Km 794.5, RN 144, El Sosneado, Mendoza
Río Atuel	Km 2982, RN 40, Malargüe, Mendoza
Fortín de Piedra	Km 1, RP 1, Añelo, Neuquén
Aguaragüe	Ruta 34 Km 1431, acceso a Base Lomitas, Gral. Mosconi, CP 4562, Salta
Ramos	Ruta 34 Km 1408, Coronel Cornejo, CP 4552, Salta

- ✓ Dentro de las Perforaciones, hemos incluido a todos los pozos productores de petróleo y gas, de inyección de agua, acuíferos y sumideros, perforados por Tecpetrol o la UTE/Consortio de la cual forma parte.

Fueron valuados los pozos que al 31.12.2015 se encontraban en actividad operativa (extracción efectiva de petróleo o gas) y el resto de los pozos que presentaban diferentes estados de funcionalidad, de acuerdo con la Clasificación del Capítulo IV presentado por Tecpetrol a la Secretaría de Energía de la Nación. Más adelante ampliaremos estas clasificaciones.

- ✓ En Workover (se han incluido las reparaciones realizadas a los pozos que aumentan la productividad de los mismos. En función a la experiencia de la Sociedad, dicho aumento se verifica en un lapso de 3 años, por lo que hemos considerado los workovers realizados durante los últimos 36 meses, tanto en pozos perforados por Tecpetrol como en los existentes al momento de la toma de las áreas.

Estos servicios consisten en nuevos punzados en distintas formaciones geológicas del pozo, "side track" en otras formaciones, cambio de tuberías deterioradas, varillas de bombeo, eliminación de la producción excesiva del agua o del gas, o reparación de una falla mecánica como puede ser el cambio de una bomba de profundidad.

El Alcance de este proyecto no incluyó:

- Ubicaciones fuera de las explícitamente mencionadas en esta sección, aun cuando se encuentren dentro de la zona de influencia o resulten vinculadas a aquellas aquí mencionadas.
- Otros derechos o permisos ajenos a los contemplados explícitamente en el alcance.
- Cargos imputados a cuentas de proyectos de inversión u otros rubros/clases de activo.

#### Derechos Patrimoniales

Hemos aceptado la declaración de propiedad que Tecpetrol ha proporcionado al proceso de valoración a través de su aporte documental, de registros técnicos y contables, y de otros elementos que respaldan la afirmación de propiedad sobre sus activos.

Conforman los Activos Sujeto a este revalúo los activos existentes en los yacimientos donde Tecpetrol posee el 100% de los derechos sobre los mismos (Fortín, Los Bastos, La Mariposa y Lomita de la Costa) como así también los existentes en las distintas UTEs y Consorcios en las que Tecpetrol participa, considerando para ello el porcentaje de participación que en los mismos posee. Dichas UTEs y Consorcios son los siguientes

Denominación Social	Domicilio Legal	% Tecpetrol
Tecpetrol S.A. - Petrolera Santa Fe S.A. - YPF S.A. - Energy Development Corporation Argentina Inc. - "La Tapera y Puesto Quiroga" Unión Transitoria de Empresas	Maipú 1300 - Piso 5 - Ciudad Autónoma de Buenos Aires.	52,1334%
YPF S.A. - Petrobras Argentina S.A. - Tecpetrol S.A. - Mobil Argentina S.A. - Compañía General de Combustibles S.A. - Ledesma S.A.A.I.- Aguaragüe Unión Transitoria de Empresas	Maipú 1300 - Piso 5 - Ciudad Autónoma de Buenos Aires.	23,00%

Denominación Social	Domicilio Legal	% Tecpetrol
Tecpetrol S.A. - Energy Development Corporation Argentina Inc. - Petrolera Santa Fe S.A. - YPF S.A. - "El Tordillo" Unión Transitoria de Empresas	Maipú 1300 - Piso 5 - Ciudad Autónoma de Buenos Aires.	52,1334%
CONSORCIO AREA AGUA SALADA - Tecpetrol S.A. - Apache Petrolera Argentina S.A.	Della Paolera 299 - Piso 16 - Ciudad Autónoma de Buenos Aires	70,00%
CONSORCIO AREA RAMOS - Pluspetrol Energy S.A. - Tecpetrol S.A. - YPF S.A.	Lima 339 - Ciudad Autónoma de Buenos Aires (domicilio del operador)	25,00%
Tecpetrol Sociedad Anónima – Home Oil International Ltd. – Unión Transitoria de Empresas Atuel Norte	Maipú 1300 - Piso 5 - Ciudad Autónoma de Buenos Aires	50,00%
Tecpetrol S.A. - Petrobras Energía S.A. - Petrolera El Trebol S.A. - Area Río Atuel - Unión Transitoria de Empresas	Mitre 538, 4to piso, oficina 1, Ciudad de Mendoza	33,34%

### 3. Marco Normativo

---

La definición utilizada en este informe de Revalúo Técnico del Valor Revaluado (VR) coincide con la definición de Valor de Mercado indicado en las normas de valuación del International Valuation Standards Committee (IVSC) y se define como “El monto estimado por el cual un activo debería intercambiarse en una fecha determinada actuando cada una con conocimientos, prudencia y sin presión, entre un comprador dispuesto y un vendedor dispuesto en una transacción directa después de apropiado mercadeo”.

Para el caso de los activos fijos, la medición del VR debe reflejar el máximo y mejor uso que puede aplicarse a un activo, que resulte físicamente posible, apropiadamente justificado, legalmente permitido, financieramente factible y que resulta en el valor más alto del activo que se valúa.



## 4. Definiciones

---

Se concentran en este acápite las distintas definiciones que resultan de utilidad para el entendimiento de nuestro informe.

### **Bienes de Uso**

Son los activos tangibles que: (i) posee una entidad para su uso en la producción o suministro de bienes y servicios, para arrendarlos a terceros o para uso administrativo, sin un propósito inmediato de venderlos; (ii) se espera usar generalmente durante más de un año o de un ciclo normal de operaciones; (iii) su costo se recuperará precisamente a través de la obtención de beneficios económicos futuros, normalmente, por la realización de los artículos o productos manufacturados u obtenidos o de los servicios prestados; y (iv) salvo algunas excepciones, están sujetos a depreciación.

### **Vida Útil Total**

Es (a) el periodo durante el cual se espera utilizar el activo por parte de la entidad; o bien (b) el número de unidades de producción o similares que se espera obtener del mismo por parte de la entidad.

La vida útil total es una vida de referencia, es el pronóstico de vida total, generalmente en años, que se estima técnicamente revaluado para cada bien, según la incidencia actual de los factores que afectan a la vida económica de los mismos, tales como: el agotamiento (actividades extractivas), el deterioro físico por uso (desgaste) o por el mero paso del tiempo (envejecimiento), las obsolescencias tecnológica y económica, y otros aspectos que generan una inadecuada capacidad de prestación de servicios del bien.

En la ingeniería y en el ámbito de las valuaciones de activos fijos, existen diversas fuentes habituales: (i) tablas de vida útil de referencia preparadas por asociaciones de valuadores profesionales y de mantenimiento industrial; (ii) estudios estadísticos que indican los valores medios de vida útil (curvas de supervivencia) para las categorías de bienes más representativos; (iii) pronósticos de fabricantes, calculados sobre las cualidades de diseño de un activo en particular y sus condiciones de operación. Todo lo anterior resulta de utilidad para definir la vida útil contable, sin embargo, algunas veces la regla empleada por la contabilidad se aparta significativamente de los criterios anteriores, dando lugar a un desvío entre la vida útil asumida en los libros contables y la vida útil estimada con base técnica.

### **Vida Útil Remanente**

Es el pronóstico de vida útil futura en años o unidades de producción, a partir de la fecha actual de referencia.

Este concepto de vida útil restante utiliza un aspecto adicional, el cual supone que, una vez alcanzada una determinada edad, es factible ampliar o

reducir el horizonte de vida útil anteriormente previsto. El ajuste de vida útil total será fruto de revisiones periódicas: “La vida útil de un activo debe revisarse periódicamente y si las expectativas actuales varían significativamente de las estimaciones previas, deben ajustarse los cargos a resultados del ejercicio corriente y de los futuros”.

#### **Edad de un activo**

La medición de la edad es importante para ponderar la porción de vida útil consumida. Tenemos la denominada “edad cronológica”, que es el número de años que han transcurrido desde que un activo fue construido y/o puesto en servicio originalmente. La ASA define:

“Es el período que refleja el tiempo transcurrido desde la fecha de instalación a la fecha de observación de un activo.” (ASA Valuing Machinery and Equipment – 2011)

Pero no siempre la edad cronológica es fiel reflejo de la porción de vida útil consumida: renovaciones parciales de componentes, modernizaciones o adecuaciones para sostener su competitividad contra otros activos más modernos, podrían expresar una edad aparente menor a aquella cronológica; y por la misma causa, pero ahora en sentido inverso, un uso en ambientes con condiciones muy exigentes, o expuestos a situaciones de obsolescencia, operación y mantenimiento que afecten negativamente al bien, provocarían una evaluación de edad aparente mayor.

De la situación anterior nace la definición de “edad efectiva”, que es la edad aparente de un activo -la edad indicada por la condición real de dicho activo-, en comparación con un nuevo activo de la misma clase, considerándose el efecto que pudiesen tener las reparaciones mayores, las reconstrucciones y las prácticas de mantenimiento recibidas por la unidad, tanto por encima o por debajo de la condición promedio. La ASA define: “Es la edad aparente de un bien en comparación con otro nuevo de su mismo tipo; esto es, la edad indicada por su condición real”. Para estimar esta edad el valuador considera el efecto de reconstrucciones, y mantenimientos sobre o debajo del estándar que podrían haber influido en la condición actual del equipo.

#### **Deterioro físico**

Es una forma de depreciación donde la pérdida de valor o utilidad de una propiedad se debe al uso o expiración de su vida útil causada por el desgaste físico por el uso, exposición a distintos elementos y factores similares. (ASA Valuing Machinery and Equipment – 2011)

#### **Condiciones Operativas**

Este parámetro tiene en cuenta el nivel de operación exigido al conjunto de activos bajo estudio, tanto en la eficiencia operativa y confiabilidad requerida para continuar prestando el servicio de forma satisfactoria, como en el nivel de antigüedad, desgaste o agotamiento presente a la fecha de valuación. A medida que un activo aumenta su edad aproximándose al tramo final de su vida útil, suele disminuir su disponibilidad operativa por causas de fallas propias del envejecimiento y del desgaste (sus causas raíces). Conforme aumentan las fallas, los tiempos de parada y el costo incurrido en cada

intervención (costo de refacciones, servicios y mano de obra), se reduce aceleradamente el valor revaluado del activo. Su análisis se refleja dentro de la depreciación, en la medición del deterioro físico.

#### **Estado de Mantenimiento**

La condición de mantenimiento tiene en cuenta el estado de conservación general observado en cada conjunto de activos; aspira garantizar la disponibilidad en servicio de los equipos, instalaciones e inmuebles vinculados con la operación de la Empresa, y lograrlo a costos competitivos.

Un activo puede ser moderno y de muy reciente adquisición, pero estar operando fuera de las condiciones normales de servicio, o haberse diferido importantes tareas de mantenimiento del programa recomendado por el fabricante; en ese caso lo estaremos apartando de su condición razonable y por ende deberemos penalizarlo en su valuación.

En el camino inverso, un activo con una importante edad acumulada que se presenta sin fallas, operando satisfactoriamente con rendimientos que no difieren significativamente de los más modernos, seguramente expresará una mejor valuación que el promedio de su clase.

La mantenibilidad y confiabilidad de equipos, instalaciones e inmuebles (conservación de su estado operacional y rápida devolución al mismo ante fallas, y efectividad del mantenimiento), y la revisión de los procesos industriales para asegurar la operación de los equipos dentro de parámetros de diseño (sin generar sobrecargas o esfuerzos que amenacen el nivel de disponibilidad de los mismos), son factores que premian al valor revaluado de los activos fijos. Su análisis se refleja dentro de la depreciación, en la medición del deterioro físico.

#### **Obsolescencias (funcional y económica)**

La obsolescencia funcional es una forma de depreciación donde la pérdida de valor o utilidad del bien es causada por ineficiencias o inadecuaciones propias del bien, cuando se lo compara contra un bien más eficiente o cuando el activo de remplazo que la nueva tecnología ha desarrollado es menos costoso. Síntomas que sugieren la presencia de obsolescencia funcional son exceso de costos de operación, exceso de costo de capital, sobrecapacidad, falta de utilidad o áreas inactivas, o condiciones similares.

La obsolescencia económica es una forma de depreciación donde la pérdida de valor del bien es causada por factores externos al bien, como ser la economía del sector industrial; disponibilidad de financiación; pérdida de fuentes de mano de obra o de materiales, aprobación de una nueva legislación, cambios en las reglamentaciones, incremento en costos de materia prima, mano de obra o utilidades (sin la posibilidad de compensar con un incremento en el precio del producto), reducción de la demanda del producto; incremento de la competencia, inflación o altas tasas de interés; o factores similares.

Los dos tipos de obsolescencia pueden presentarse indistintamente juntas o por separado. Sus análisis se reflejan dentro de la depreciación, en la medición de las obsolescencias.

#### **Costo a Nuevo**

El costo a nuevo es definido por la ASA como “el costo actual de una propiedad similar nueva con la utilidad equivalente más próxima a la de la propiedad valuada, a una fecha específica.” (ASA Valuing Machinery and Equipment – 2011).

El costo de reposición o reemplazo a nuevo se emplea para desarrollar la valuación a través del enfoque del costo, y refleja el punto de partida desde donde comenzar a descontar las depreciaciones.

#### **Valor al final de la vida útil o Residual**

También conocido como valor de rescate o salvamento, es el importe estimado que la entidad podría obtener actualmente por la enajenación o disposición por otra vía del activo, después de deducir los costos estimados por tal enajenación o disposición, si el activo ya hubiera alcanzado la antigüedad y las demás condiciones esperadas al término de su vida útil.

Esta consideración toma en cuenta la duración total de vida útil empleada (para proyectar la situación de los bienes en aquel momento), la política de enajenaciones que aplica la entidad (para reconocer probables ventas individuales, por lotes, por partes, o como materiales de desecho), y la magnitud económica resultante (después de haber deducido los costos derivados de su enajenación o de su intercambio).

## 5. Enfoques de Valuación

Las técnicas de valuación generalmente aceptadas a nivel internacional son las siguientes:



- ✓ El *Enfoque de Ventas Comparativas* analiza ventas recientes (u ofertas) de propiedades similares (“comparables”) para indicar el valor del activo. Si no existen comparables idénticos al activo analizado, los precios de venta de los comparables se ajustan para igualarlos a las características del activo alcanzado.
- ✓ El *Enfoque de Costos* estima el valor del activo en comparación con el costo de producir un nuevo activo o una propiedad sustituta, lo que el mercado sugiera como más apropiado. El costo se compara con el valor del activo existente y es ajustado por diferencias en edad, condición y utilidad del activo. En su forma más simple, el Enfoque de Costos está representado por el Costo de Reposición Nuevo menos todos los tipos de depreciación. La depreciación para fines de avalúo se define como la diferencia en valor existente entre una propiedad existente y una propiedad hipotética nueva, tomada como estándar de comparación.
- ✓ El *Enfoque de Ingresos* considera que el valor puede ser estimado por los beneficios futuros que espera su propietario. Es utilizado en la valuación de activos físicos cuando es posible determinar un ingreso que pueda ser directamente relacionado al activo. No obstante, no es muy utilizado en la valuación de propiedad planta y equipo, principalmente, dada la dificultad en determinar el ingreso que pueda ser directamente relacionado a un activo específico.

Para el caso en estudio, los activos correspondientes a Perforaciones y Workover incluidos en el rubro Pozos, y que constituyen una parte de los activos ubicados en los distintos yacimientos vinculados a la producción de hidrocarburos, no son materia de negociación en forma individual; muchos de ellos se convierten en inmuebles por accesión y por consiguiente tampoco pueden negociarse para ser desmontados y reubicados en una nueva localización. Por lo tanto, no existen mercados estables de bienes similares en condición de usados que se ofrezcan a la compra-venta de donde poder realizar la valuación por ventas comparables, sólo es posible encontrar lotes aislados de materiales sobrantes (surplus) o liquidaciones de equipos, que en ningún caso permiten reflejar el valor revaluado bajo una premisa de empresa en marcha o continuación de operaciones. Es por ello que en este proyecto fue utilizado mayoritariamente el método del costo.



## 6. Metodología

---

Las etapas de la metodología de valuación fueron las siguientes:

1. **PREPARACIÓN DEL LISTADO DE ACTIVOS SUJETO**
2. **VALUACIÓN DE LOS ACTIVOS**

A continuación se detalla cada uno de los puntos.

### 1. **PREPARACIÓN DEL LISTADO DE ACTIVOS SUJETO**

Consiste en la elaboración de la base de datos de las unidades propiedad de la UTE o Tecpetrol según sea el Yacimiento, que componen el universo de activos físico a valorar.

#### 1.1. **Análisis de Información de Partida**

La compañía puso a disposición de Levin diferentes documentos técnicos del área de ingeniería, registros e instrumentos del área de administración y finanzas, los que fueron analizados por el equipo de consultores que intervinieron en el proyecto. Con esta información se obtuvieron también datos para completar los atributos técnicos de los activos fijos y preparar la base de datos inicial.

#### 1.2 **Validación de información**

A partir de la base de datos mencionada, personal de Levin realizó visitas a los distintos yacimientos con los objetivos de: (i) constatar la información de los activos más importantes; (ii) establecer el estado operativo en el cual se encuentran; (iii) estimar los años de fabricación, construcción o inicio de operación; y (iv) confirmar las características técnicas más importantes.

Para cada clase de activo se realizó la siguiente recopilación de información:

✓ **Perforación de Pozos**

Se utilizaron bases de datos del área de ingeniería de producción, reportes del Capítulo IV al 31.12.2015 entregado por Tecpetrol a la Secretaría de Energía de la Nación, y también listados de la contabilidad.

Estas bases de datos sirvieron de punto de partida para completar y verificar la información, a través de reuniones de trabajo con los responsables de diferentes sectores de Ingeniería de Tecpetrol en los distintos yacimientos, como ser: Logística, Perforación, Terminación, Geología, etc.

Se analizaron por muestreo, las carpetas de información y legajo técnico de cada pozo, para completar o verificar datos o información importante.

Finalmente, se registró para cada perforación la información vigente al 31.12.2015. Estos datos fueron volcados a las planillas de inventario que forman parte de este trabajo, y que sirvieron de punto de partida para efectuar posteriormente la valuación.

Entre los datos relevados merecen mencionarse: identificación, ubicación en la locación y yacimiento, y dentro del bloque de producción; profundidad de perforación, profundidades de: entubamiento, cañería de producción; sistema de extracción (por bombeo mecánico, electro bomba sumergida, surgente, plunger lift, gas lift, etc.); estado de situación de cada pozo (en producción, en estudio, parado temporalmente, abandonado, tapado, etc.); año de inicio de producción; tipo de pozo: productor de petróleo, de gas, inyector de agua, acuífero o sumidero.

✓ **Workover**

La información fue provista por Tecpetrol a través de sus listados contables. Hemos analizado los workovers realizados por la empresa durante los últimos 3 años por ser éste el periodo en el cual se verifica el aumento de la productividad en el pozo reparado.

## 2. VALUACIÓN DE LOS ACTIVOS SUJETO

Como se ha comentado previamente, la estimación del Valor Revaluado se ha realizado por el Enfoque del Costo. Este enfoque consta de dos pasos consecutivos:

- i. Determinación del Costo a Nuevo de los activos
- ii. Obtener el Valor Revaluado deduciendo del anterior todos los tipos de depreciación que apliquen a los activos alcanzados

### 2.1. Determinación del Costo a Nuevo

Levin aplicó el método de detalle (*summation*), que consiste en sumar el costo nuevo de cada uno de los componentes del activo (obtenidos mediante consultas con proveedores, publicaciones especializadas y base de precios propia de Levin), incluyendo costos directos (material, mano de obra y los gastos normalmente incurridos en la compra e instalación de un activo o grupo de activos para lograr su funcionamiento) y costos indirectos (gastos normalmente requeridos para comprar e instalar un activo pero que no suelen estar incluidos en la factura del proveedor) como licencias, permisos, honorarios de ingenieros, etc.



Las particularidades por cada clase fueron las siguientes:

✓ **Perforaciones**

Para la correcta valuación de los pozos, hemos agrupado los diversos ítems en dos grandes categorías. Esta nomenclatura es utilizada habitualmente en el área ingeniería de perforaciones y terminaciones de la industria petrolera:

A. Costos materiales:

Casing, cabeza colgadora, colgador liner, elementos de entubación, tubing, packers, varillas de bombeo, armaduras de surgencia y otras herramientas de terminación.

B. Costos de servicios o inmateriales:

Locación (movimiento de suelos, caminos, trabajos civiles), perforación (operación del equipo de perforación, trépanos), servicios de inyección de agua y lodo de perforación, cementación (en la perforación y terminación del pozo), servicios de geología y de supervisión, tratamiento de efluentes, transporte de cargas líquidas y sólidas (en las etapas de perforación y terminación), alquiler de equipos y herramientas, servicios de operaciones especiales (direccional, estimulaciones, coiled tubing), terminación (equipo de terminación), servicios wireline (punzados y perfilajes).

De acuerdo con la información disponible, diagramas y esquemas de pozos, la información técnica recopilada *in situ* en los respectivos yacimientos, y con la colaboración de personal de Tecpetrol, hemos tipificado a los distintos pozos por área, profundidad, tipo de pozo y otras características, lo cual nos ha permitido agruparlos para su mejor valuación. En este sentido y para valorizar los más de 740 pozos que forman parte de este estudio, hemos establecido aproximadamente 110 matrices de precios, valorizando por tipificación los diferentes esquemas de perforación y terminación y/o completación de pozos, dependiendo de cada Yacimiento.

En la valuación de los pozos se incluyen todos los conceptos de costos que son necesarios para su puesta en servicio, desde la preparación de la locación para comenzar a perforar, hasta la puesta en producción del pozo. Los valores obtenidos contemplan todos los servicios, bienes y materiales utilizados en la construcción y terminación de cada pozo.

Los precios de Perforación y Terminación fueron obtenidos conforme a cotizaciones ofertadas por proveedores que habitualmente prestan sus servicios en las áreas y otros de amplia experiencia en la zona, durante el período 2014/2015.

En la valoración de los materiales más significativos, se utilizaron los precios correspondientes a tuberías, válvulas, cabezas de pozo y demás componentes que forman parte de información de archivo preexistente, compras recientes del Operador y/o cotizaciones obtenidas por Levin.

✓ **Workover (WO)**

Los costos de los servicios de intervención de pozos son muy variables, pues depende del tipo constructivo de pozo, su profundidad, formación geológica, características constructivas, tiempo de operación del equipo de WO, días hombre, y fundamentalmente la cantidad de punzados, fracturas y tareas relacionadas.

Teniendo en cuenta que hemos considerado los WO realizados en los últimos 36 meses, y en todos los casos los precios se cotizan en USD, hemos adoptado los valores de la contabilidad, activados para cada reparación en particular.

Los valores de la contabilidad informados por el cliente, fueron actualizados mediante índices específicos para reflejar los ajustes de precios de los servicios de workover, mano de obra, combustibles, materiales y demás costos asociados, para establecer en cada caso, el nuevo valor a nuevo de cada WO al 31.12.2015.

## 2.2. Determinación del Valor Revaluado

Para establecer el Valor Revaluado, a los valores a nuevo obtenidos con la metodología expuesta previamente se le aplicaron deducciones por deterioro físico y por todas las formas de obsolescencia.

Para el análisis consideramos los siguientes tipos de depreciación:

- a) Deterioro físico
- b) Obsolescencia funcional
- c) Obsolescencia económica

La función que hemos utilizado para el cálculo de la depreciación, considerando el valor residual, es la siguiente:  $VR = (VN - VRs) \cdot C_d + VRs$

Donde:

VR: Valor Revaluado

VN: Costo a Nuevo

VRs: Valor Residual o de Rescate

C<sub>d</sub>: Coeficiente de Depreciación

A su vez,  $C_d$  se calcula cómo:  $C_d = C_f \cdot C_{of} \cdot C_{oe}$

Donde:

$C_f$ : Coeficiente por Deterioro Físico

$C_{of}$ : Coeficiente por Obsolescencia Funcional

$C_{oe}$ : Coeficiente por Obsolescencia Económica

### 2.2.1 Coeficiente de Deterioro Físico ( $C_f$ )

De acuerdo con el tipo de activo analizado, se utilizaron distintos criterios o métodos de depreciación, a saber:

- El método de *depreciación por unidades de producción* fue utilizado para los pozos productores de petróleo o gas.
- El método de *depreciación por tiempo* fue utilizado para los Workover, adoptando una Vida Útil de 36 meses (en función al plazo en el cual el pozo aumenta su productividad), y aplicando una depreciación lineal, desde su fecha de inicio de amortización.

#### 2.2.1.1 Depreciación por unidades de producción

El concepto de “producción” está referido al “volumen producido” (unidades producidas de petróleo y gas) y al “volumen a producir” (reservas probadas de gas y petróleo) de cada área o conjunto de áreas asociada a cada UTE de negocio, de acuerdo con las proyecciones operativas que se estima se habrán de producir.

La fórmula para el cálculo del coeficiente de deterioro físico por producción es la siguiente:

$$C_f = \frac{PAC}{PAC + RFP}$$

Siendo:

$C_f$  : Coeficiente de deterioro físico

$PAC$ : Producción Acumulada al cierre del ejercicio.

$RFP$ : Reservas futuras estimadas a la fecha de referencia del presente informe. En particular, se refiere a las reservas probadas de gas y petróleo, para cada uno de los Yacimientos incluidos en el presente informe.

Los coeficientes de depreciación por producción han sido calculados individualmente por Tecpetrol para cada pozo y según el yacimiento donde opera, en función de los datos de producción acumulada y reservas futuras al momento de su puesta en marcha.

La fecha de puesta en marcha así como el coeficiente de depreciación, fueron datos obtenidos por Levin de la contabilidad de Tecpetrol, en algunos casos puntuales se requirió información adicional en el yacimiento, files técnicos de perforación, u otras fuentes de datos.

#### **2.2.1.2. Depreciación por vida útil**

En el caso de los Workover se utilizó la relación Edad/Vida para medir el deterioro físico sobre una vida útil determinada, y para ello nos hemos basado en un estudio elaborado por nuestro cliente.

Tecpetrol efectuó un estudio sobre las reservas que son movilizadas por Workover, comprobando que las mismas producen un aumento en la productividad de dichos pozos. En función de la experiencia de cada una de las áreas de explotación de Tecpetrol, el incremento de la producción como resultado de todas las operaciones de Workovers realizadas incide en los 3 años siguientes a la misma, volviendo a los valores anteriores de producción una vez concluido ese lapso.

Considerando los comportamientos por cuencas, los porcentajes de anuales de producción incremental promedio por workovers son decrecientes, en el orden del 44 al 50% en el primer año, 30% en el siguiente y 20% al 26% en el tercero. Como resultado del estudio realizado por Tecpetrol surgen coeficientes de depreciación que fueron aplicados a los WO dependiendo del yacimiento y la fecha de puesta en servicio. Estos coeficientes son expuestos en la planilla de valuación detallada al final del presente informe.

#### **2.2.2 Coeficiente por obsolescencia funcional**

Se determinó que no corresponde aplicar coeficientes de depreciación ya que consideramos que no han existido cambios tecnológicos significativos en la industria, para las clases incluidas en este proyecto. Por lo tanto, no existe una pérdida de valor de los activos fijos por no alcanzar los estándares más eficientes.

#### **2.2.3 Obsolescencia económica**

Hemos determinado dos tipos de obsolescencia económica, a saber:

- 2.2.3.i) Obsolescencia económica por nivel de funcionamiento, y
- 2.2.3.ii) Obsolescencia económica por valor de recuperabilidad.

### 2.2.3.i) Coeficiente de Obsolescencia por nivel de Funcionamiento ( $Coe_f$ )

Este coeficiente corrige situaciones de sub aprovechamiento del capital invertido, ya sea que el nivel de operación resulta inferior a la capacidad instalada, o que los costos de operación se aparten de los estándares competitivos.

En el caso de los activos sujetos a estudio, hemos analizado el nivel de operación de los pozos para determinar el coeficiente de ajuste que les podría corresponder. La clasificación por actividad o nivel de operación se realizó conforme la información preparada por personal de Ingeniería de Tecpetrol, datos del Anexo IV que se presenta mensualmente las compañías petroleras a la Secretaría de Energía de la Nación, que fue finalmente revisada por Levin.

Los pozos en análisis en los distintos Yacimientos se encuentran clasificados en la referida información en 16 estados de actividad o de operación diferentes, a saber:

- ✓ **Activos:** Extracción efectiva, acuífero, Inyector de Agua, y Sumidero;
- ✓ **Inactivos:** A abandonar, abandonado, en espera de reparación, en estudio, en reparación, en reserva de gas, en reserva para recuperación secundaria/asistido, mantenimiento de presión, otras situaciones, parado alta relación agua/petróleo, parado transitoriamente, parado transitorio.

Las actividades indicadas como “Extracción Efectiva”, “Acuífero”, “Inyector de Agua”, y “Sumidero”, son los pozos que están activos y funcionando de acuerdo a lo programado, o dentro de lo razonable en la relación costo-beneficio.

Las restantes actividades clasificadas para los pozos, presentan una situación de estado de Inactivo, diferentes para la cual fueron diseñados, y por ende los bienes tendrán menor valor que si estuvieran activos. Debido a ello, hemos considerado en esos casos un castigo por obsolescencia externa por no estar en actividad.

El coeficiente determinado fue considerado tanto para los activos de Perforaciones como los de WO.

### 2.2.3.ii) Coeficiente de Obsolescencia Económica por valor de recuperabilidad ( $Coe_r$ )

En esta etapa, los resultados alcanzados hasta la aplicación de los coeficientes previamente descriptos, fueron confrontados con las cifras de valuación desarrolladas a través del Enfoque de Ingresos Netos para cada una de unidades generadoras de efectivo (UGE), para reconocer los límites de los valores recuperables de los activos fijos a la fecha de valuación, definido como el valor actual esperado de los flujos netos de fondos que deberían surgir del uso de los bienes y de su disposición al final de su vida útil (test de deterioro sobre el valor de los activos), que exigen las mismas normativas legales y contables vigentes .

Para dicha tarea, hemos recibido los resultados del valor recuperable efectuado por Tecpetrol, a partir de modelos de flujos de beneficio futuro según las premisas del negocio, proyecciones operativas y parámetros económico-financieros que la Compañía utiliza en la valuación de sus unidades generadoras de efectivo (UGE).

El valor recuperable de cada UGE, considerando a una UGE como una operación conjunta dentro de una misma entidad legal, es estimado por la Sociedad como el mayor entre el valor de los activos menos los gastos directos de venta y el valor de uso de los activos. El valor de uso es calculado sobre la base de los flujos de fondos descontados, aplicando una tasa de descuento basada en el costo promedio ponderado del capital (WACC), que considera los riesgos del país donde opera la UGE y sus características específicas.

La determinación del flujo de fondos descontado involucra un conjunto de estimaciones y supuestos sensibles, tales como la evolución de los niveles de producción de hidrocarburos, su precio de venta, inflación, tipos de cambio, costos y demás egresos de fondos, en función a la mejor estimación que la Sociedad prevé en relación con sus operaciones y la información de mercado disponible.

El flujo de fondos derivado de las distintas UGEs es generalmente proyectado para un período que cubre la existencia de reservas comercialmente explotables y está limitado a la existencia de reservas en el plazo de duración de la concesión o contrato.

Realizando las verificaciones correspondientes resulta que para los **yacimientos El Tordillo, La Tapera y Puesto Quiroga**, el valor de los activos fijos determinado por el Enfoque de Costos, no alcanzan a ser recuperado por el flujo de fondos correspondiente, por lo que hemos aplicado un coeficiente de castigo adicional por Obsolescencia Económica, para establecer el Valor Revaluado de los Activos Fijos que integran estas UTEs.

### 2.3 Estimación de los Valores al final de su vida útil o Residuales

El valor residual depende del atractivo que despierte el bien al final de su vida útil y de la política de enajenación que aplique su propietario.

En este tipo de industrias (extracción de petróleo/gas) generalmente estos bienes no pueden ser retirados del yacimiento con un fácil proceso de desmantelamiento, su desmontaje o traslado es imposible, muy costoso, o inutilizará al equipo o activo principal, para ser trasladado a otra ubicación sin que el bien se deteriore o sufra daños durante esta tarea.

Por lo tanto, hemos considerado que los activos sujetos a estudio no cuentan con valor recuperable al final de su vida útil.

### 2.4 Estimación de los Vidas Útiles Remanentes

Se analizaron los criterios de vida útiles remanentes, a saber:

- el período durante el cual se espera utilizar el activo depreciable por parte de la entidad; o bien
- el número de unidades de producción o similares que se espera obtener del mismo por parte de la entidad



- Perforaciones:

Como ya se ha comentado su depreciación fue calculada en función de las unidades producidas, por lo tanto, su vida útil depende de las reservas de petróleo o gas del yacimiento dónde operan, como así también a las formaciones geológicas productivas donde cada pozo se encuentra extrayendo petróleo o gas. En este caso no hemos determinado una vida útil remanente en años ya que su depreciación no está relacionada con el paso del tiempo.

- Workover:

La vida remanente para los WO es el período de vida restante que le queda considerando su fecha de terminación y la vida útil total. Como hemos mencionado antes, la Sociedad la ha estimado en ya mencionada de 36 meses, en función al plazo en el cual el pozo aumenta su productividad.

## 7. Resumen de Valores

### Totales de Activo Fijo por UTE y/o Yacimiento y Clase

Área	Yacimiento	Clase	VALOR TECPETROL EN AR\$ (APLICANDO % PARTICIPACIÓN)		
			Valor a Nuevo	Amortización Acumulada	Valor Revaluado
Agua Salada	Agua Salada	4000 - Perforación	2.613.589.300	2.504.658.800	108.930.500
		4100 - Workover	84.893.800	48.848.900	36.044.900
		<b>Total Agua Salada</b>	<b>2.698.483.100</b>	<b>2.553.507.700</b>	<b>144.975.400</b>
Aguaragüe	Aguaragüe	4000 - Perforación	1.656.592.900	1.336.449.600	320.143.300
		4100 - Workover	1.277.500	464.200	813.300
		<b>Total Aguaragüe</b>	<b>1.657.870.400</b>	<b>1.336.913.800</b>	<b>320.956.600</b>
Atuel Norte	Atuel Norte	4000 - Perforación	1.398.000	1.397.700	300
		<b>Total Atuel Norte</b>	<b>1.398.000</b>	<b>1.397.700</b>	<b>300</b>
El Tordillo	El Tordillo	4000 - Perforación	10.050.210.100	9.189.206.000	861.004.100
		4100 - Workover	665.138.600	441.403.200	223.735.400
		<b>Total El Tordillo</b>	<b>10.715.348.700</b>	<b>9.630.609.200</b>	<b>1.084.739.500</b>



Área	Yacimiento	Clase	VALOR TECPETROL EN AR\$ (APLICANDO % PARTICIPACIÓN)		
			Valor a Nuevo	Amortización Acumulada	Valor Revaluado
<b>Fortin de Piedra</b>	<b>Fortin de Piedra</b>				
		4000 - Perforación	43.787.800	43.787.800	0
<b>Total Fortin de Piedra</b>			<b>43.787.800</b>	<b>43.787.800</b>	<b>0</b>
<b>La Mariposa - Lomita</b>	<b>Estancia La Mariposa</b>				
		4000 - Perforación	357.611.500	258.318.800	99.292.700
		4100 - Workover	37.059.000	22.730.300	14.328.700
	<b>Total Estancia La Mariposa</b>		<b>394.670.500</b>	<b>281.049.100</b>	<b>113.621.400</b>
	<b>Lomita De la Costa</b>				
		4000 - Perforación	36.583.100	34.157.600	2.425.500
		4100 - Workover	8.585.900	6.826.600	1.759.300
	<b>Total Lomita De la Costa</b>		<b>45.169.000</b>	<b>40.984.200</b>	<b>4.184.800</b>
<b>Total La Mariposa - Lomita</b>			<b>439.839.500</b>	<b>322.033.300</b>	<b>117.806.200</b>
<b>La Tapera - Puesto Quiroga</b>	<b>La Tapera</b>				
		4000 - Perforación	136.819.400	133.584.600	3.234.800
		4100 - Workover	17.692.900	7.845.700	9.847.200
	<b>Total La Tapera</b>		<b>154.512.300</b>	<b>141.430.300</b>	<b>13.082.000</b>
	<b>Puesto Quiroga</b>				
		4000 - Perforación	238.186.500	216.810.500	21.376.000
		4100 - Workover	43.409.300	15.678.400	27.730.900
	<b>Total Puesto Quiroga</b>		<b>281.595.800</b>	<b>232.488.900</b>	<b>49.106.900</b>
<b>Total La Tapera - Puesto Quiroga</b>			<b>436.108.100</b>	<b>373.919.200</b>	<b>62.188.900</b>
<b>Los Bastos</b>	<b>Los Bastos</b>				

Área	Yacimiento	Clase	VALOR TECPETROL EN AR\$ (APLICANDO % PARTICIPACIÓN)		
			Valor a Nuevo	Amortización Acumulada	Valor Revaluado
		4000 - Perforación	2.255.964.600	2.141.498.400	114.466.200
		4100 - Workover	38.639.200	24.297.600	14.341.600
<b>Total Los Bastos</b>			<b>2.294.603.800</b>	<b>2.165.796.000</b>	<b>128.807.800</b>
<b>Ramos</b>	<b>Ramos</b>				
		4000 - Perforación	1.217.444.600	1.166.743.300	50.701.300
		4100 - Workover	828.400	691.500	136.900
<b>Total Ramos</b>			<b>1.218.273.000</b>	<b>1.167.434.800</b>	<b>50.838.200</b>
<b>Rio Atuel</b>	<b>Rio Atuel</b>				
		4000 - Perforación	42.057.900	0	42.057.900
		4100 - Workover	5.246.800	315.300	4.931.500
<b>Total Rio Atuel</b>			<b>47.304.700</b>	<b>315.300</b>	<b>46.989.400</b>
<b>Total general</b>			<b>19.553.017.100</b>	<b>17.595.714.800</b>	<b>1.957.302.300</b>

Estos valores no incluyen el impuesto al valor agregado (IVA).

## Anexo

---

### 1. Consideraciones Generales

- a. La valuación se realizó bajo el supuesto de que no existen gravámenes, litigios, o cuestiones de naturaleza legal que afecten a los Activos Sujeto o sus títulos de propiedad. No se consideró efecto alguno de hipotecas, pasivos, arrendamientos o servidumbres a menos que se indique lo contrario en el informe. Se asume que la propiedad está bajo una administración responsable, solvente y competente.
- b. A menos de que se indique otra cosa en este Informe, Levin no tiene conocimiento de condiciones ocultas o no aparentes de los Activos Sujeto, o de condiciones medioambientales adversas que pudieran hacer los activos más o menos valiosos, y ha asumido que no existen dichas condiciones y no proporciona garantías, expresas o implícitas, sobre la condición de los Activos. Levin no será responsable por la existencia de algunas de dichas condiciones o por cualquier prueba o ingeniería que pueda requerirse para descubrir si dichas condiciones existen. Los análisis y conclusiones de este informe serán inválidos en caso de la existencia de cualquiera de estas condiciones
- c. Levin obtuvo del cliente información, estimados, y opiniones que fueron expresados en el informe y considerados como fuentes fidedignas y verdaderas (base contable, planos generales y específicos, etc.). Asimismo obtuvimos información de proveedores nacionales.
- d. Levin no revelará los contenidos del informe excepto si fuera requerido por una corte de Justicia.
- e. La posesión de este informe o de una copia del mismo, no proporciona el derecho a su publicación. No podrá ser usado para propósito alguno por otra persona que no sea el cliente o la institución con la que está negociando, sin el consentimiento escrito de Levin.
- f. El informe de valuación se prepara únicamente para el propósito señalado y no debe utilizarse para otro propósito.

## Anexo

### 2. Fotografías

#### Algunas fotografías del Área El Tordillo-La Tapera-Puesto Quiroga



Batería El Tordillo – Ingreso a Yacimiento



Planta de Tratamiento de Crudo



El Tordillo-Vista general de la Geografía



El Tordillo-Vista general de la Geografía



Pozo S-2689



Pozo S-2678

## Anexo

---

### 4. Detalle de Valuación

El detalle de valuación se anexa impreso a continuación, como así también en medio magnético adjunto al presente informe.

#### DETALLE DE INVENTARIO Y VALUACIÓN

Hemos elaborado un detalle de inventario y valuación que se presenta agrupado por ubicación, cuenta contable, y sector o área operativa en el cual se encuentran. Respetando el agrupamiento antes señalado, los bienes están ordenados por el código de unidad de inventario; cada unidad de inventario de activo fijo informa los siguientes campos:

**1. UI - Unidad de Inventario**

Es el código de activo fijo asignado por Levin.

**2. Área**

Indica el nombre del área de explotación petrolera, puede ser una UTE compartida con otras empresas o una unidad 100% de Tecpetrol

**3. Yacimiento**

Indica el nombre del Yacimiento dentro de un área específica.

**4. Sector**

Indica la descripción del lugar físico donde fue asignado cada activo por Tecpetrol.

**5. Clase**

Se indica en esta columna la Clase informada por Tecpetrol.

**6. Nombre del Pozo**

Se indica en esta columna el nombre de cada pozo informado por Tecpetrol.

**7. Descripción Normalizada**

Es el nombre genérico de cada activo fijo. La normalización permite la correcta selección de grupos de bienes por su descripción genérica, puesto que dos bienes del mismo tipo tienen la misma descripción normalizada.

Anexo

3. Mapa de Ubicación





**8. Descripción Funcional**

Complementa la descripción normalizada indicando, cuando corresponde, la función que cumple o el servicio que presta el bien dentro del proceso productivo, servicio o función.

**9. Descripción Complementaria**

Es la información adicional a las descripciones normalizada y funcional, y comprende alguna de las características técnicas del bien como por ejemplo: capacidad, dimensiones, material, entre otros.

**10. Estado**

Determinado el nivel de actividad de cada bien de uso. Aquí solamente se clasifica a los bienes en “Activo” si está en funcionamiento, e “Inactivo” si se encuentra en otra condición operativa.

**11. Actividad**

En esta columna se indica el “estado de actividad” que se clasificó a cada pozo, según la nomenclatura expuesta al 31.12.2015 por Tecpetrol en el Capítulo IV entregado a la Secretaría de Energía de la Nación.

**12. Fecha de Origen**

Es la fecha de puesta en marcha.

**13. Coeficiente por Deterioro Físico (Cf)**

Aquí se refleja el coeficiente de depreciación obtenido por el método de depreciación por unidades de producción (utilizado para los pozos productores de petróleo o gas), y el coeficiente de depreciación obtenido por el método de depreciación por tiempo (utilizado para los Workover). Se exponen con 4 decimales.

**14. Coeficiente por Obsolescencia Funcional (Cof)**

Aquí se indica el coeficiente obtenido, como ya se comentó en el presente caso no hubo quita por este método, por lo tanto el coeficiente es 1.

**15. Coeficiente por Obsolescencia Económica por Funcionalidad (Coef)**

De acuerdo a lo comentado en la metodología, se expone con 4 decimales.

**16. Coeficiente por Obsolescencia Económica por Recuperabilidad**

De acuerdo a lo comentado en la metodología, se expone con 4 decimales.

**17. Coeficiente Final**

Es el resultado de multiplicar los cuatro coeficientes anteriores. Se expone con 4 decimales.

**18. Valor a Nuevo (AR\$) (% de participación Tecpetrol)**

En esta columna se informa el costo total del activo fijo nuevo, instalado y listo para funcionar, con todos sus cargos directos e indirectos de costo, incluyendo el precio básico, los gastos generales, la puesta en marcha y los impuestos indirectos no recuperables que recaigan sobre la adquisición.

Los valores han sido redondeados en las 2 últimas cifras significativas.

**19. Depreciación Acumulada (AR\$) (% de participación Tecpetrol)**

Indica el valor, en Pesos Argentinos, de la depreciación total calculada para cada activo fijo.

Los valores han sido redondeados en las 2 últimas cifras significativas.

**20. Valor Revaluado (AR\$) (% de participación Tecpetrol)**

Indica el valor, en Pesos Argentinos, determinado para cada activo fijo en las condiciones en que se encuentra actualmente, bajo la premisa de “empresa en marcha”, instalado, activo o inactivo en la misma ubicación dentro de cada Yacimiento sujeto a estudio.

Los valores han sido redondeados en las 2 últimas cifras significativas.

**21. Vida Útil Remanente (meses)**

Es el pronóstico de vida útil futura en meses. Para el caso de los pozos no aplica, por lo tanto hemos puesto la leyenda “Por producción”.

**Detalle Anexo de Inventario y Valuación:**

En las siguientes páginas (1-63) presentamos el inventario y valuación de las unidades del activo, incluidas en este proyecto.