

COMISION PREPARATORIA DE LA AUTORIDAD
INTERNACIONAL DE LOS FONDOS MARINOS
Y DEL TRIBUNAL INTERNACIONAL DEL
DERECHO DEL MAR
Comisión Especial 1

ESTUDIO PRELIMINAR SOBRE LOS POSIBLES METODOS DE MEDICION DE LOS
EFECTOS QUE PODRIA TENER LA PRODUCCION DE LOS FONDOS MARINOS

Documento de antecedente preparado por la Secretaría

INDICE

| | <u>Párrafos</u> | <u>Página</u> |
|--|-----------------|---------------|
| RESUMEN | | 2 |
| INTRODUCCION | 1 | 3 |
| I. LO QUE HAY QUE MEDIR | 2 - 10 | 3 |
| II. POSIBLES METODOS DE MEDICION | 11 - 28 | 6 |
| III. APLICACION SIMPLIFICADA DEL METODO DE EXTRAPOLACION DE LA TENDENCIA EN UN PERIODO DETERMINADO | 29 - 30 | 10 |

RESUMEN

La oferta futura de productos minerales (cobre, níquel, cobalto y manganeso) de fuentes de los fondos marinos de la Zona puede afectar a los ingresos de exportación o la economía de los Estados en desarrollo que suministran esos minerales de fuentes terrestres. Los efectos, de haberlos, se deberán a la reducción del precio o del volumen de las exportaciones de uno o más de esos cuatro productos minerales, en la medida en que esa reducción se deba a la oferta de minerales procedentes de los fondos marinos.

La cuestión básica consiste en probar que, si esa reducción se produce en el momento de una futura oferta de minerales de los fondos marinos, se ha debido precisamente a la oferta de los fondos marinos; una vez que se ha probado esto, es necesario medir el alcance de la reducción.

Desde el punto de vista conceptual, puede establecerse una distinción entre dos situaciones: la que se produciría en el futuro si no hubiera oferta de minerales de los fondos marinos de la Zona (denominada "caso básico") y la que se produciría si hubiese oferta de minerales de los fondos marinos de la Zona, de conformidad con el artículo 151 de la Convención (denominada "caso de la oferta de los fondos marinos"). Habría que hacer una comparación entre el precio y el volumen de las exportaciones en el caso básico y en el caso de la oferta de los fondos marinos. Esto no es lo mismo que comparar el precio y el volumen de las exportaciones antes de que se produzca la oferta de minerales de los fondos marinos y después de que se produzca.

Según el análisis abstracto de la determinación de los precios sobre la base de la oferta y la demanda, si los demás factores se mantienen invariables y está dado el comportamiento futuro de la demanda y de la oferta de minerales de fuentes terrestres, el precio y/o el volumen de las exportaciones de los productores de base terrestre han de disminuir cuando haya oferta procedente de los fondos marinos.

Sin embargo, el hecho mismo de que haya oferta de los fondos marinos puede provocar cambios en el comportamiento de la demanda y de la oferta de base terrestre, y tal vez la Comisión Especial 1 podría investigar la posibilidad de que se produjeran esos cambios.

Los métodos de pronóstico pueden ser sumamente útiles para determinar los resultados en el caso básico y en el caso de la oferta de los fondos marinos. No obstante, el pronóstico para varios años más adelante adolece de numerosas incertidumbres e imponderables. En el presente documento se sugiere que podría ser provechoso realizar los pronósticos cuando se emitieran las primeras autorizaciones de producción.

Se examinan dos métodos básicos de pronóstico, uno que consiste en la extrapolación al futuro de las tendencias pasadas del precio y el volumen en un período determinado y otro que consiste en estimaciones del precio y el volumen como resultado de la influencia de factores determinantes en un marco que puede explicar la relación causa y efecto.

Los métodos de pronóstico necesariamente entrañan abstracciones que hacen que los resultados del proceso se difieran de los resultados que se dan en el mundo real. En este documento se presentan algunas sugerencias para incorporar algunos de los fenómenos del mundo real en el proceso de pronóstico.

Aunque el método de la tendencia en un período determinado no procura explicar la relación causa y efecto, tiene ciertas ventajas, por ejemplo, la sencillez y la facilidad de aplicación y la posibilidad de obtener resultados de un nivel de orden de magnitud que basten para los fines de la Comisión Especial 1. Al final del presente documento se demuestra una aplicación simplificada de este método.

INTRODUCCION

1. En el estudio de "los problemas con que se enfrentarían los Estados en desarrollo productores terrestres que pudieran ser más gravemente afectados por la producción de minerales procedentes de la Zona" (LOS/PCN/27, anexo I), la Comisión Especial 1 tiene que ocuparse de la cuestión de la medición de los efectos adversos sobre los ingresos de exportación o las economías (de los Estados en desarrollo productores terrestres) derivados de la reducción del precio de un mineral afectado o del volumen de las exportaciones de ese mineral, en la medida en que esa reducción se deba a las actividades en la Zona. Al concluir la reunión de agosto-septiembre de 1984 celebrada en Ginebra, la Comisión Especial, por conducto de la Comisión Preparatoria, pidió a la Secretaría que preparara "un estudio preliminar sobre los posibles enfoques de la evaluación de los efectos potenciales de la producción de los fondos marinos". El presente documento se ha preparado en respuesta a esa solicitud.

I. LO QUE HAY QUE MEDIR

2. Las actividades en la Zona se definen como la exploración y explotación de los recursos de la Zona internacional de los fondos marinos. La Comisión Especial ha llegado a la conclusión de que los recursos que más probablemente han de explotarse en el futuro previsible son los nódulos polimetálicos, y que los productos minerales que más probablemente han de extraerse de esos nódulos polimetálicos son el cobre, el níquel, el cobalto y el manganeso. Esos productos minerales son suministrados en la actualidad por fuentes terrestres y la oferta futura de productos minerales de los fondos marinos puede afectar a los precios de los productos minerales o al volumen de las exportaciones de esos productos minerales procedentes de fuentes terrestres.

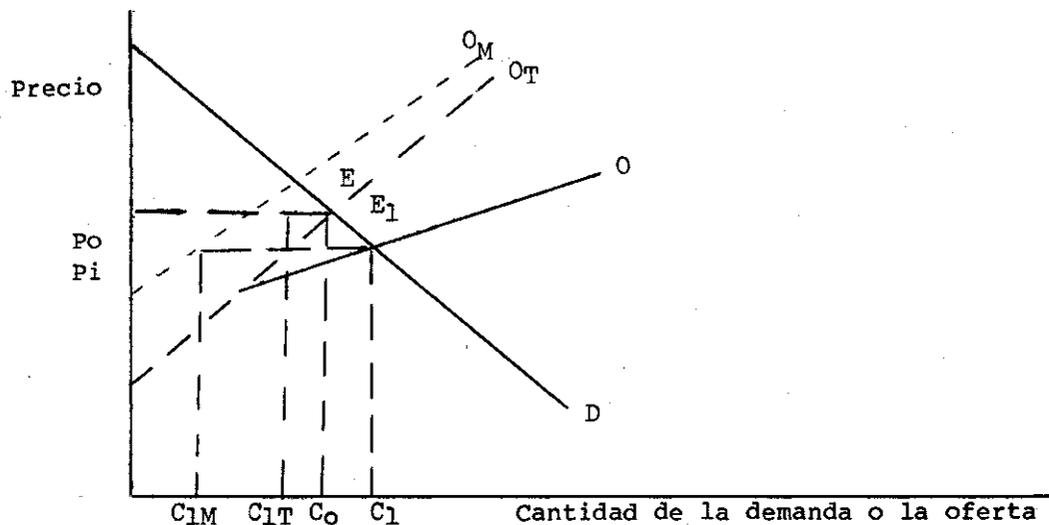
3. Lo fundamental es probar que si se produce una reducción del precio del mineral afectado o del volumen de las exportaciones de ese mineral, esa reducción se ha debido a la oferta de minerales procedentes de los fondos marinos. Una vez que se ha probado esto, hay que medir el alcance de la reducción provocada por la oferta de minerales procedentes de los fondos marinos.

4. El instrumento convencional de análisis en este contexto es el mecanismo de determinación oferta-demanda-precio. En su versión más simplificada, siendo los demás factores invariables, están indicadas la función demanda y la función oferta de base terrestre. La curva que representa la función demanda es descendente y

/...

refleja el hecho de que a precios menores la demanda es mayor, y la curva que representa la función oferta es ascendente y refleja el hecho de que a precios mayores la oferta es mayor. También se indica la función oferta de minerales de los fondos marinos, indicándose las distintas cantidades de la oferta de los fondos marinos a distintos precios. Las funciones oferta de base terrestre y oferta de los fondos marinos se suman para determinar la función oferta total; esta función oferta indica las diferentes cantidades de la oferta, tanto de fuentes terrestres como de fuentes de los fondos marinos, a distintos precios. Cuando se da la condición de que la demanda y la oferta se igualan, se pueden determinar, a su vez, el precio y la cantidad correspondientes al equilibrio de mercado. El punto de intersección de la curva de la demanda y la curva de la oferta total representa el precio y la cantidad correspondientes al equilibrio de mercado. La figura 1 ilustra la situación.

Figura 1



Se distinguen dos situaciones: la que existiría si no hubiese producción de los fondos marinos (denominada "caso básico") y la que existiría si hubiese producción de los fondos marinos de conformidad con el artículo 151 de la Convención (denominada "caso de la oferta de los fondos marinos"). D es la curva de la demanda, O_T la curva de la oferta de fuentes terrestres y O_M la curva de la oferta de fuentes de los fondos marinos, y O es la curva de la oferta total que se obtiene sumando O_T más O_M horizontalmente. En el caso básico, P_0 y C_0 habrían sido el precio y la cantidad correspondientes al equilibrio de mercado y P_0C_0 sería el valor de los ingresos de exportación de los productores de base terrestre, expresado como V_{T0} (en el supuesto de que toda la producción con base terrestre se dedique a la exportación). En el caso de la oferta de los fondos marinos, el precio y la cantidad de equilibrio de mercado se indican como P_1 y C_1 , y el valor de los ingresos de exportación de los productores de base terrestre es $P_1.C_{1T}$, y se expresa como V_{T1} .

5. Puede verse que si D está dada, mientras O queda por debajo y a la derecha de O_T , el precio y el volumen de las exportaciones en el caso de la oferta de los fondos marinos y, en consecuencia, el valor de las exportaciones de los productores de base terrestre, serán inferiores que en el caso básico. Necesariamente O quedará por debajo y a la derecha de O_T si hay oferta de fuentes de los fondos marinos al precio P_0 . Si las fuentes de los fondos marinos no pueden ofrecer mineral al precio P_0 , sobre la base de consideraciones estrictas de precio no habrá oferta de los fondos marinos en el caso de los fondos marinos; sin embargo, es posible que haya consideraciones ajenas a los precios que contribuyan a la absorción de la oferta de los fondos marinos. En este caso, D ya no está dada; D se desplaza a la izquierda de su posición original en la medida en que la oferta de los fondos marinos queda absorbida debido a consideraciones ajenas a los precios. Nuevamente, en este caso el precio y el volumen de las exportaciones y, en consecuencia, el valor de las exportaciones de los productores de base terrestre, serán inferiores que en el caso básico. Lo contrario ocurre cuando las fuentes de base terrestre no pueden ofrecer al precio P_1 (esto puede suceder si O_M es inferior al punto de partida de O_T hasta el punto E_1 , es decir, las fuentes de los fondos marinos pueden satisfacer el total de la demanda a un precio inferior que cualquier abastecedor de base terrestre). En este caso, sobre la base de consideraciones estrictas de precio, no habrá oferta de fuentes de base terrestre; sin embargo, consideraciones ajenas a los precios, como, límites de producción, pueden contribuir a la absorción de parte de la oferta de base terrestre.

6. Cabe señalar que las formas de las curvas de la demanda y la oferta no alteran los resultados expuestos excepto si D es horizontal, es decir, si la demanda es infinitamente elástica; cuando el precio es inferior o igual a un nivel determinado, la demanda puede llegar a cualquier cantidad. En esta situación, el precio, el volumen y el valor de las exportaciones de los productores de base terrestre en el caso de la oferta de los fondos marinos se mantendrán idénticos a los que se darían en el caso básico. Esta es una de las posibilidades expuestas en el párrafo 14 del documento LOS/PCN/SCN.1/WP.1.

7. Hasta ahora se ha supuesto que D está dada. Sin embargo, si D se desplaza hacia arriba, es decir, si aumenta la demanda estrictamente como resultado de la oferta de los fondos marinos, en la medida en que esa oferta es absorbida por esa "nueva" demanda, el precio, el valor y el volumen de las exportaciones de los productores de base terrestre será igual en el caso de la oferta de los fondos marinos que en el caso básico. Las otras tres posibilidades señaladas en el párrafo 14 del documento LOS/PCN/SCN.1/WP.1 corresponden a esta categoría. Cabe señalar que no es posible que se produzca un desplazamiento hacia arriba de D por otra razón, puesto que, según está dada D , se supone que ya se han incorporado los efectos de los otros factores. De manera análoga, también se supone que O_T y O_M están dadas. Pero hay que tener presente la posibilidad de que la reducción de los ingresos en divisas en el caso de la oferta de los fondos marinos obligue a los productores de base terrestre a aumentar la oferta para compensar la reducción. En ese caso, O_T se desplazará hacia abajo.

8. Dado este caso teórico, es útil examinar lo que puede observarse en el mundo real. Suponiendo que la oferta de los fondos marinos se produzca en el año t , en ese año habrá precios y valores observados de las exportaciones de los productores de base terrestre. Por lo tanto, se conocerán P_t y V_{Tt} . La cuestión decisiva es la de cuáles valores de P y V_T se utilizarán para la comparación con P_t y V_{Tt} . En teoría, deberían utilizarse P_0 y V_{T0} . Pero P_0 y V_{T0} no son observables; es necesario investigar los métodos para determinar P_0 y V_{T0} .

9. Al respecto, es necesario aclarar un asunto. La comparación de P_0 y V_{T0} observados en el año $t-1$, cuando la oferta procedente de los fondos marinos no ha llegado al mercado, con P_t y V_{Tt} observados en el año t no bastaría para abordar el problema. Por ejemplo, el precio observado en el año t puede ser el mismo que el precio observado en el año $t-1$. No se puede llegar a la conclusión de que no se haya producido una reducción de los precios a consecuencia de la oferta de los fondos marinos en el año t , porque el precio en el año t podría haber sido superior al precio observado en el año $t-1$. Puede sostenerse que el precio en el año t habría sido aún superior si no hubiese habido oferta de los fondos marinos.

10. En cambio, si hay una reducción del precio observado en el año t en comparación con el precio del año $t-1$, no puede llegarse a la conclusión de que la reducción se haya debido únicamente a la oferta de los fondos marinos. Por ejemplo, puede sostenerse que los precios han venido disminuyendo desde hace un tiempo y que se preveía que el precio en el año t sería inferior al precio del año $t-1$, incluso si no hubiese habido oferta de los fondos marinos. Lo fundamental es que hay que hacer una comparación entre el precio en el año t en el caso de la oferta de los fondos marinos y el precio en el mismo año en el caso básico, y no entre el precio en el año t en el caso de la oferta de los fondos marinos y el precio en el año $t-1$ cuando no hay producción de los fondos marinos. Todo esto vuelve a llevar a la cuestión de cuál habría sido el precio en el año t si no hubiese habido oferta de los fondos marinos.

II. POSIBLES METODOS DE MEDICION

Fecha de realización de los pronósticos

11. Los métodos de pronóstico pueden ser sumamente útiles para determinar el precio y el volumen de las exportaciones en el año t , año en que se inicia efectivamente la producción de los fondos marinos. En este momento convendría examinar la cuestión del momento en que se han de realizar los pronósticos. La tarea consiste en examinar la situación en el año t en el caso básico y en el caso de la oferta de los fondos marinos. Actualmente, en 1985, una alternativa posible consistiría en pronosticar el precio en el año t . Pero el problema es que t se desconoce y puede estar muy distante; los pronósticos con muchos años de anticipación adolecen de numerosas incertidumbres e imponderables; la exactitud de un pronóstico de esa índole es muy cuestionable.

12. Otra alternativa será esperar hasta el año $t-1$ y pronosticar entonces el precio y el volumen en el año t con sólo un año de anticipación. La exactitud será de un grado considerablemente mayor; de hecho, los pronósticos relativos a productos minerales realizados por los sectores privado y público con un año de

/...

anticipación se han acercado mucho a la situación real. Sin embargo, para otros fines, la Comisión Especial querrá en este momento tener una idea acerca del mercado de minerales en el año t. La Comisión Especial podría abordar la cuestión de la fecha de realización de los pronósticos teniendo en cuenta la exactitud relativa de la medición de la disminución del precio y del volumen como consecuencia de la oferta de los fondos marinos, por una parte, y otros requisitos para hacer un pronóstico a más largo plazo, por otra.

13. En este contexto, puede considerarse que el año en que se emitan las primeras autorizaciones de producción sería un momento apropiado para llevar a cabo la tarea de predicción. Esto encierra varias ventajas. En primer lugar, sobre la base de las autorizaciones de producción emitidas puede hacerse una estimación apropiada de cuál será año t y de la cuantía de la producción de los fondos marinos. En segundo lugar, transcurrirá un período de hasta cinco años antes de que comience la producción de los fondos marinos; la Autoridad puede aprovechar este período para concluir los trabajos preparatorios de manera que ya existan medidas de asistencia. En tercer lugar, por ser este período de cinco años el período de transición, se prevé que se realicen ajustes y actividades especulativas precisamente porque se aproxima la producción de los fondos marinos; el período anterior a este quinquenio, o sea el período de pretransición, será relativamente estable y podrá considerarse que refleja las fuerzas básicas del mercado que actuarían si no influyera la producción de los fondos marinos. El período de pretransición es el período más próximo al período de producción de los fondos marinos en que puede suponerse que actúan fuerzas de mercado relativamente libres de consideraciones relacionadas con la producción de los fondos marinos. Cabe suponer que un pronóstico en que se tome como base el plazo entre el período de pretransición y el período de producción de los fondos marinos presenta una imagen relativamente exacta de lo que sería el mercado si no hubiese producción de los fondos marinos.

14. Sin embargo, hay dos desventajas importantes. El año en que se emiten las primeras autorizaciones de producción dista aún unos cinco años del año en que se inicia la producción de los fondos marinos, y un pronóstico para cinco años más adelante puede entrañar relativamente más incertidumbres que un pronóstico para un año más adelante. Sin embargo, esto tal vez no sea tan desventajoso como parece, ya que un pronóstico a cinco años puede reflejar las tendencias de las fuerzas básicas del mercado y no está sujeto a consideraciones de corto plazo, como los pronósticos a un año. En segundo lugar, si se prevén ajustes durante el período de cinco años, éstos no se reflejarán si los pronósticos se hacen en el año en que se autorice la producción. Además, se puede mantener una observación cuidadosa de los acontecimientos y un estudio de los ajustes planificados y de los no deseados, y la Autoridad puede modificar los pronósticos teniendo en cuenta los ajustes planificados.

Métodos de pronóstico

15. En términos generales, hay dos métodos básicos de pronóstico: uno que consiste en la extrapolación al futuro de la tendencia pasada del precio y el volumen en un período determinado, y otro que consiste en estimación del precio y el volumen resultantes de las influencias de factores determinantes.

/...

16. Para la extrapolación de la tendencia en un período determinado, se escoge un período del pasado reciente, se cuantifica el comportamiento del precio y el volumen en ese período y, suponiendo que cualesquiera que hayan sido los factores básicos que hayan intervenido en la experiencia anterior se repetirán también en el futuro, se aplica el comportamiento cuantificado al precio y volumen futuros. El problema principal de este método es que la experiencia anterior varía según los distintos períodos y, por lo tanto, según el período que se escoja, las extrapolaciones al futuro serán también diferentes. Además, los factores básicos del futuro podrán ser muy distintos de los del pasado.

17. En el método de los factores determinantes se utiliza un marco teórico que pueda explicar las relaciones causa y efecto. Se utiliza más comúnmente el mecanismo de determinación demanda-oferta-precio. En teoría, si se pueden indicar las funciones D y O_T , resulta fácil determinar P_0 y V_0 . Pero el problema es que estas funciones reflejan situaciones hipotéticas, es decir, la función D refleja el precio que estarían dispuestos a pagar los consumidores por diferentes cantidades; la función O_T indica la cantidad que estarían dispuestos a suministrar los proveedores terrestres a diversos precios dados. Se trata de elaboraciones teóricas que es casi imposible que ocurran en la vida real. Sin embargo, la determinación empírica de las funciones demanda y oferta basada en datos efectivos observados es bastante común. Normalmente, las relaciones funcionales que se reflejan en las funciones demanda y oferta derivadas empíricamente también se consideran válidas para situaciones no observadas o hipotéticas.

18. En el método empírico: a) primero se especifica un marco de formación de precios; b) luego se determinan factores importantes que influyen en la oferta y la demanda; c) luego se mide hasta qué punto esos factores influyeron en la oferta y la demanda en el pasado; d) luego se calculan los valores futuros de los factores determinantes; y e) finalmente, sobre la base del supuesto de que los factores determinantes han de actuar como en el pasado, se calculan la oferta y la demanda futuras. Puede apreciarse fácilmente que las estimaciones pueden variar según la especificación del mecanismo de formación de precios, diferencias en los factores determinantes seleccionados, variaciones en las mediciones del grado de influencia, diferencias en los valores futuros de los factores determinantes y el nivel de estabilidad de la estructura de relaciones entre oferta y demanda, por una parte, y los factores determinantes, por otra.

19. Pueden distinguirse varios factores determinantes de la demanda de productos minerales. Esos productos minerales se utilizan principalmente como materia prima para la elaboración de productos finales. En consecuencia, la demanda de estos productos minerales depende de la demanda de los productos finales. A falta de datos sobre el uso final, puede considerarse que la demanda de productos minerales depende de la producción industrial total o, puesto que los productos minerales de que se trata se utilizan principalmente para la producción de bienes de capital puede tomarse como factor determinante un índice de producción del sector de los bienes de capital. Al aumentar el nivel de ingresos, aumenta también el consumo de productos minerales. Así pues, el producto nacional bruto (PNB) o el PNB per cápita puede considerarse factor determinante. Por último, el precio de los productos minerales y el precio de los productos sustitutos de esos minerales influyen en la demanda de productos minerales. Suponiendo que los demás factores

permanezcan invariables, se prevé que un mayor precio de los productos minerales conducirá a un menor consumo de esos productos, y que un mayor precio de los productos sustitutivos fomentará el consumo de éstos a expensas del consumo de los productos minerales respectivos.

20. En lo que respecta a la oferta, normalmente se considera que el factor determinante principal es el costo de producción en relación con el precio. También son factores determinantes importantes el adelanto tecnológico en los métodos de extracción y elaboración.

21. Cualesquiera que sean los factores determinantes que se seleccionen, para estimar la demanda y la oferta de productos minerales determinadas por esos factores en el futuro deberán obtenerse valores futuros de esos factores. Normalmente, esos valores se obtienen extrapolando al futuro la tendencia en un período determinado de los valores observados en el pasado, o haciendo algunos supuestos respecto del comportamiento de esos factores en el futuro. Debe recordarse que los valores diferirán según el procedimiento que se utilice para calcularlos.

22. Conviene señalar que, a diferencia de lo que ocurre con este método, en el método de extrapolación de la tendencia en un período determinado, el único factor determinante es el tiempo. Los valores futuros del factor determinante no plantean problema alguno.

23. Por último, hay que realizar una apreciación del grado de influencia que tendrán los factores determinantes en la demanda y la oferta futuras. Esos factores pueden no tener igual influencia en el futuro que en el pasado. Por ejemplo, se ha producido una disminución considerable con el correr del tiempo en la intensidad de la utilización del cobre por dólar de PNB en determinados países. Si continúa esa disminución en el futuro, habrá que ajustar en consecuencia el grado de influencia del PNB en la demanda futura de cobre. Cualquier nueva aplicación del metal, o cualquier cambio tecnológico que entrañe la utilización del metal, influirá en la intensidad de la utilización por unidad de producto final.

Método de comparación

24. Los métodos descritos pueden utilizarse para pronosticar el precio y el volumen en el año t en el caso básico y en el caso de la oferta de los fondos marinos. Sin embargo, en el año t el precio y el volumen en el caso de la oferta de los fondos marinos se podrán observar. Por lo tanto, puede que no haya necesidad alguna de pronosticarlos. Los valores pronosticados del precio y el volumen en el año t en el caso básico pueden compararse entonces con el valor observable del precio y el volumen en el año t , que por definición es el caso en que hay oferta de los fondos marinos. (Un supuesto importante en este caso es que el comportamiento de los productores terrestres permanece invariable; debe examinarse la posibilidad de un cambio a que se hace referencia en el párrafo 7.)

25. Sin embargo, pueden surgir complicaciones de dos fuentes: a) los valores observados de los factores determinantes en el año t pueden diferir de los valores pronosticados para el año t utilizados para obtener el precio y el volumen en el caso básico, y b) los efectos de otros factores; se supone que esos factores son aleatorios en el método de pronóstico y que su efecto es nulo, pero en realidad sus efectos pueden ser muy distintos.

/...

26. Con respecto a la primera fuente, pueden hacerse ajustes en el valor pronosticado del precio y el volumen reemplazando el valor pronosticado de los factores determinantes por los valores observados. Estos ajustes producirán valores del precio y el volumen en el año t en el caso de la oferta de los fondos marinos sobre la base de los valores observados de los factores determinantes.

27. En el caso de la segunda fuente, es posible hacer ajustes, pero son más complicados. Por ejemplo, en el año t sobreviene una interrupción imprevista de la oferta terrestre debido a una huelga. Esto puede provocar un incremento en el precio observable en el año t . Pero se supone que esto habría aumentado el precio que habría imperado si no hubiese habido oferta de los fondos marinos en el año t . Por lo tanto, es necesario ajustar el precio correspondiente al caso básico, pero el problema es cómo efectuar el ajuste necesario. Se podrían examinar los efectos de las huelgas en los precios en el pasado (normalmente esto se hace mediante la utilización de una denominada variable accesoria en el método de predicción). Mediante métodos similares pueden realizarse ajustes para tener en cuenta otros acontecimientos o perturbaciones extraordinarias.

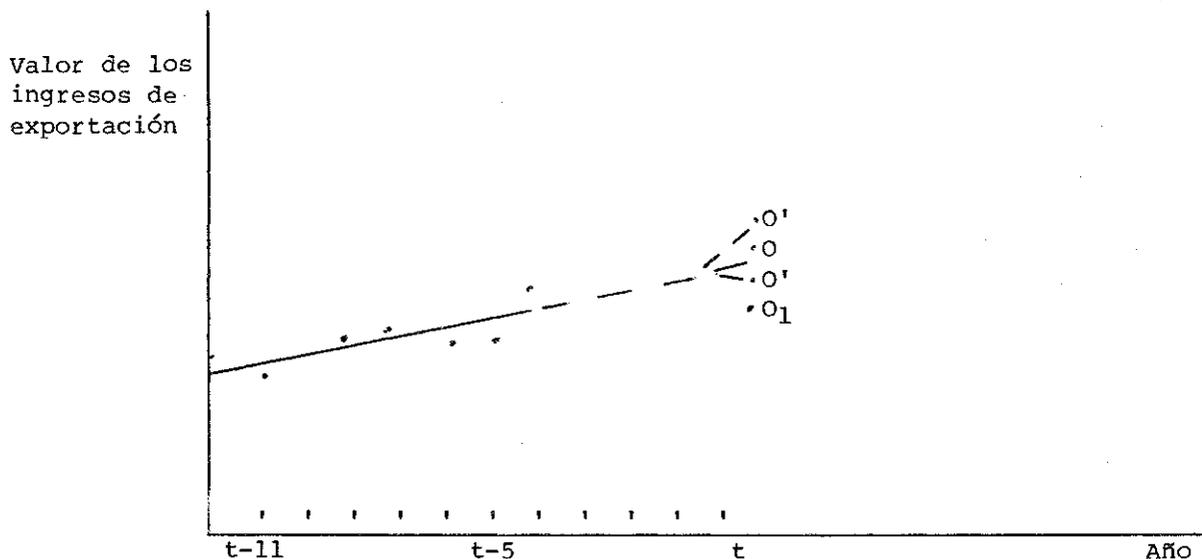
28. Los resultados de los ajustes indicados serán valores pronosticados de precio y volumen en el año t en el caso básico en que se tendrán en cuenta los efectos de todos los fenómenos importantes observables en el año t . Puede considerarse que estos valores son los que habrían ocurrido en el año t , siempre que todos los demás factores permanecieran invariables y siempre que no hubiese producción de los fondos marinos. Esos valores pueden compararse entonces con los valores observables de precio y volumen a fin de medir la cuantía de la reducción resultante de la producción de los fondos marinos.

III. APLICACION SIMPLIFICADA DEL METODO DE EXTRAPOLACION DE LA TENDENCIA EN UN PERIODO DETERMINADO

29. Estrictamente con fines ilustrativos, se presenta a continuación una aplicación simplificada del método de extrapolación de la tendencia en un plazo determinado. Los inconvenientes de este método se han mencionado anteriormente. Sin embargo, tiene ciertas ventajas que llevaron al uso de este método en el artículo 151 de la Convención. También se ha aplicado este método en varios estudios, tanto en el plano mundial como en el nacional. Entre las ventajas se cuentan: la sencillez y facilidad de aplicación, la facilidad de obtención de valores futuros del factor determinante, y la posibilidad de obtener resultados a nivel de orden de magnitud.

30. La figura 2 ilustra la situación en el supuesto de que los pronósticos se harán en el año en que se emitan las primeras autorizaciones de producción y sobre la base de los valores observados de los ingresos de exportación de los Estados en desarrollo productores terrestres en el período de siete años anterior.

Figura 2



La línea es la línea de tendencia calculada sobre la base de los datos observados del valor de los ingresos de exportación de los Estados en desarrollo productores terrestres en siete años. $t-5$ es el año en que se emiten las primeras autorizaciones de producción y t es el año en que se prevé que se inicie la producción de los fondos marinos. El valor de los ingresos de exportación en el punto 0 puede calcularse extrapolando la línea de tendencia hasta el año t . Este es el valor que se producirá si no hubiese producción de los fondos marinos. El valor en el punto 0_1 es el valor observable cuando si hay producción de los fondos marinos. Los valores de 0 y 0_1 pueden compararse para obtener la cuantía de la disminución causada por la producción de los fondos marinos. Si se observan otros fenómenos en el año t que puedan causar una desviación de la línea de tendencia, puede ajustarse el valor de esa línea tomándose en cuenta los efectos de esos fenómenos. Si se representa el valor ajustado como el punto $0'$, los dos valores ($0'$ y 0_1) pueden compararse para medir la cuantía de la disminución causada por la producción de los fondos marinos.
