

MACROECONOMÍA INTERNACIONAL

Profesor: Luis Ortiz Cevallos, e-mail: leortiz@uc.cl

TEORÍA SOBRE DETERMINACIÓN DE LA CUENTA CORRIENTE

Objetivo

Conocer como cambia la balanza comercial y la cuenta corriente de una economía pequeña y abierta ante diferentes shock transitorios y permanentes.

Estructura

- Supuesto 1** Se trata de una economía abierta con libre comercio de bienes y servicios y activos financieros con el resto del mundo.
- Supuesto 2** Se trata de una economía pequeña. Ello significa que la tasa de interés internacional no depende de ninguna variable domestica.
- Supuesto 3** Las personas en esa economía viven por dos períodos, están dotados de un bien Q_1 para el período 1 y Q_2 para el 2.
- Supuesto 4** El bien es perecedero (no se puede almacenar).

TEORÍA SOBRE DETERMINACIÓN DE LA CUENTA CORRIENTE

Estructura (Cont.)

Supuesto 5 Adicionalmente los hogares están dotados de un stock inicial de activos con el exterior B_0^* , el cuál devenga un interés por $r_0 B_0^*$ en el período 1, Por tanto los ingresos de los hogares en el período 1 son:

$$Q_1 + r_0 B_0^*$$

Supuesto 6 Los hogares distribuyen sus ingresos en dos destinos: Consumo C_1 y variaciones en sus activos $B_1^* - B_0^*$

TEORÍA SOBRE DETERMINACIÓN DE LA CUENTA CORRIENTE

Bajo esta estructura los hogares presentan en el período 1 la siguiente restricción presupuestaria:

$$C_1 + B_1^* - B_0^* = Q_1 + r_0 B_0^* \quad (1)$$

Similarmente para el período 2 los hogares presentan la siguiente restricción presupuestaria:

$$C_2 + B_2^* - B_1^* = Q_2 + r_1 B_1^* \quad (2)$$

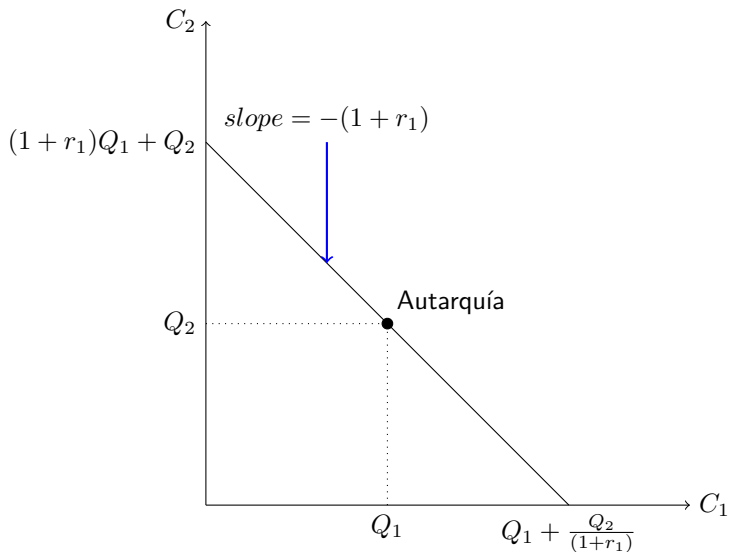
Bajo las condiciones de juego no-ponzi y de transversabilidad debe cumplirse:

$$B_2^* = 0 \quad (3)$$

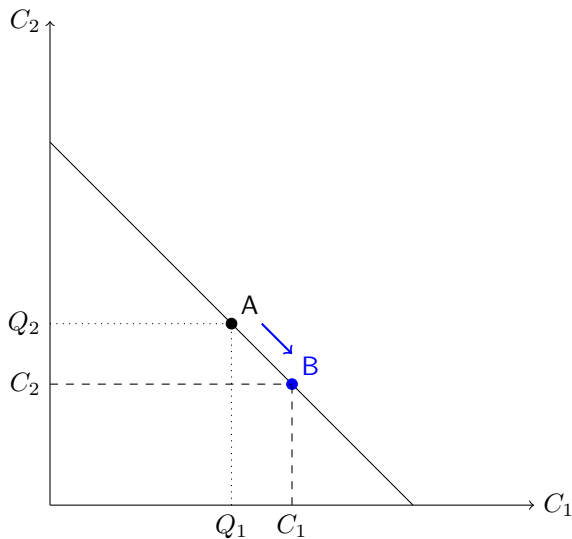
Combinando la ecuación 1 y 2 tenemos la restricción intertemporal de la economía:

$$\begin{aligned} C_2 - (Q_1 + (1 + r_0)B_0^* - C_1) &= Q_2 + r_1(Q_1 + (1 + r_0)B_0^* - C_1) \\ C_2 &= Q_2 + (1 + r_1)(Q_1 + (1 + r_0)B_0^* - C_1) \\ C_2 + (1 + r_1)C_1 &= Q_2 + (1 + r_1)Q_1 + (1 + r_0)^2 B_0^* \\ \frac{C_2}{(1 + r_1)} + C_1 &= \frac{Q_2}{(1 + r_1)} + Q_1 + (1 + r_0)B_0^* \end{aligned} \quad (4)$$

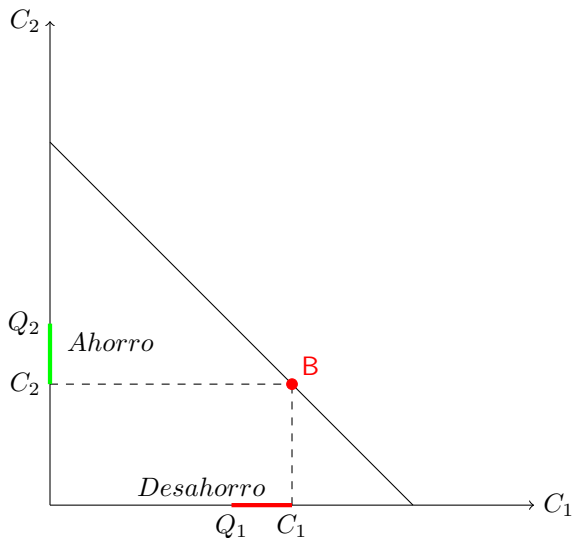
TEORÍA SOBRE DETERMINACIÓN DE LA CUENTA CORRIENTE



TEORÍA SOBRE DETERMINACIÓN DE LA CUENTA CORRIENTE



TEORÍA SOBRE DETERMINACIÓN DE LA CUENTA CORRIENTE



TEORÍA SOBRE DETERMINACIÓN DE LA CUENTA CORRIENTE

Pero: ¿De qué depende que se ahorre en el período 1?

Depende de las preferencias:

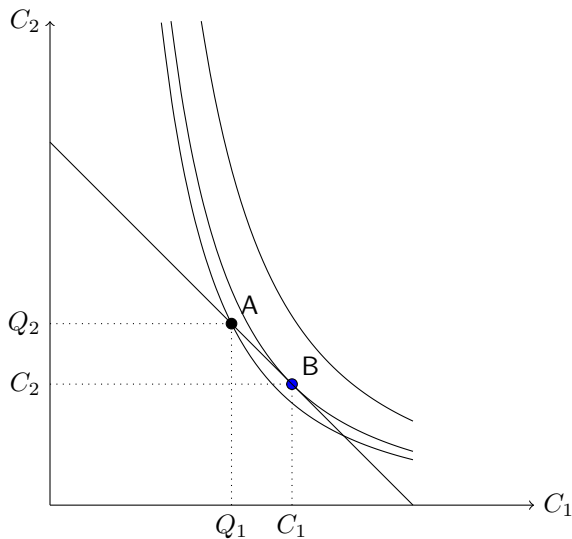
Definiendo las preferencias en función de C_1 y C_2 como:

$$U(C_1, C_2) \quad (5)$$

Donde la función U estrictamente se incrementa en ambos argumento. Dibujando una serie de curvas de indiferencia las cuales cada una expresan diferentes combinaciones de consumo intertemporal manteniendo fijo el nivel de utilidad, enfatizamos dos objetivos.

- 1 Más es mejor.
- 2 La convexidad respecto al origen implica que la TMS de C_2 es decreciente con respecto a C_1 .

TEORÍA SOBRE DETERMINACIÓN DE LA CUENTA CORRIENTE



TEORÍA SOBRE DETERMINACIÓN DE LA CUENTA CORRIENTE

Formalmente el punto de tangencia de la curva de indiferencia con la restricción inter-temporal se resuelve a partir del problema:

$$\max_{C_1, C_2} U(C_1, C_2)$$

s.a.

$$\frac{C_2}{(1+r_1)} + C_1 = \frac{Q_2}{(1+r_1)} + Q_1 + (1+r_0)B_0^*$$

$$L = U(C_1, C_2) - \lambda \left(\frac{C_2}{(1+r_1)} + C_1 - \frac{Q_2}{(1+r_1)} - Q_1 - (1+r_0)B_0^* \right)$$

C.P.O

$$U_1(C_1, C_2) = \lambda$$

$$U_2(C_1, C_2) = \frac{\lambda}{(1+r_1)}$$

$$U_1(C_1, C_2) = (1+r_1)U_2(C_1, C_2) \tag{6}$$

TEORÍA SOBRE DETERMINACIÓN DE LA CUENTA CORRIENTE

Estructura (cont.)

Supuesto 7 Todos los hogares son idénticos; así que al estudiar el comportamiento individual de un hogar comprendemos el comportamiento de una economía como un todo.

Supuesto 8 En esta economía no hay inversión ni capital

Dado el supuesto 1 y 2, se debe cumplir:

$$r^* = r_1 \quad (7)$$

En equilibrio la tasa de interés doméstica (r_1) es igual a la tasa de interés externa (r^*) lo que se conoce como interest rate parity

TEORÍA SOBRE DETERMINACIÓN DE LA CUENTA CORRIENTE

En resumen en el equilibrio se debe cumplir el siguiente sistema de ecuaciones, las cuales son las que definen el modelo:

$$\frac{C_2}{(1+r_1)} + C_1 = \frac{Q_2}{(1+r_1)} + Q_1 + (1+r_0)B_0^* \quad (8)$$

$$U_1(C_1, C_2) = (1+r_1)U_2(C_1, C_2) \quad (9)$$

$$r^* = r_1 \quad (10)$$

Note que en este modelos el set: $\{r_0, B_0^*, Q_1, Q_2, r^*\}$ son variables exógenas ó que se determinan fuera del modelo.

TEORÍA SOBRE DETERMINACIÓN DE LA CUENTA CORRIENTE

En base a este modelo hay que definir la balanza de pagos intertemporal lo cual se logra reordenando la ecuación ??:

$$\begin{aligned}\frac{C_2}{(1+r_1)} + C_1 &= \frac{Q_2}{(1+r_1)} + Q_1 + (1+r_0)B_0^* \\ (1+r_0)B_0^* &= \frac{C_2 - Q_2}{(1+r_1)} + (C_1 - Q_1) \\ (1+r_0)B_0^* &= -(Q_1 - C_1) - \frac{Q_2 - C_2}{(1+r_1)}\end{aligned}$$

Por definición sabemos que $TB_1 = Q_1 - C_1$ y que $TB_2 = Q_2 - C_2$, sustituyendo esas definiciones más la condición de equilibrio paridad de tasa de interés tenemos:

$$(1+r_0)B_0^* = -TB_1 - \frac{TB_2}{(1+r^*)} \quad (11)$$

Esta ecuación nos indica que el valor presente de balanzas comerciales de una economía deben corresponderse a la posición inicial de activos externos netos¹.

¹Evaluar caso en que $B_0^* < 0$, $B_0^* < 0$ y $B_0^* = 0$

TEORÍA SOBRE DETERMINACIÓN DE LA CUENTA CORRIENTE

Este modelo también permite definir la Cuenta Corriente intertemporal lo que se logra re ordenando la ecuación ??:

$$(1 + r_0)B_0^* = -TB_1 - \frac{TB_2}{(1 + r^*)}$$
$$(1 + r_0)B_0^* = -(CA_1 - r_0B_0^*) - \frac{(CA_2 - r^*B_1^*)}{(1 + r^*)}$$

Noten que por definición sabemos que $CA_1 = TB_1 + r_0B_0^*$ y que $CA_2 = TB_2 + r^*B_1^*$, también que el término $r_0B_0^*$ puede eliminarse y que $CA_2 = B_2^* - B_1^*$; entonces tenemos:

$$(1 + r_0)B_0^* = -(CA_1 - r_0B_0^*) - \frac{(CA_2 - r^*B_1^*)}{(1 + r^*)}$$
$$B_0^* + r_0B_0^* = -CA_1 + r_0B_0^* - \frac{B_2^* - B_1^* - r^*B_1^*}{(1 + r^*)}$$
$$B_0^* = -CA_1 - \frac{-B_1^*(1 + r^*)}{(1 + r^*)}$$
$$B_0^* = -CA_1 - CA_2 \tag{12}$$

TEORÍA SOBRE DETERMINACIÓN DE LA CUENTA CORRIENTE

Temporal vs permanentes shocks

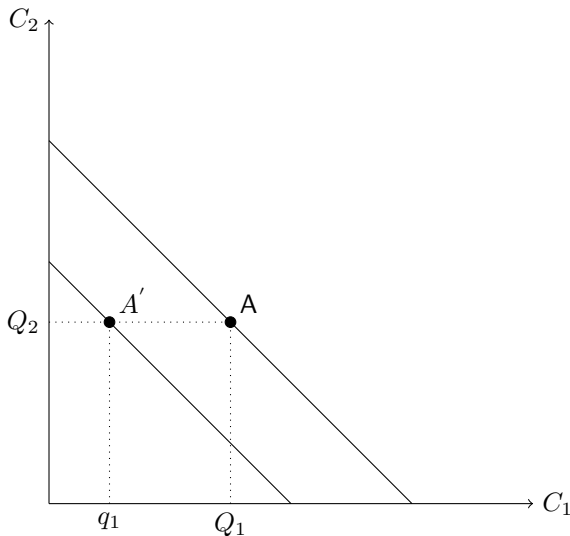
Nos interesa responder la pregunta ¿Cuál es el efecto sobre la CA ante un incremento de Q ? no obstante esa pregunta no tiene una respuesta precisa debemos formular una pregunta más dinámica en la que acondicionemos un estado de la economía futura. Por que los agentes responden de acuerdo a como esperan el futuro.

PRINCIPIO

- 1 Sí el shock es permanente el ajuste es vía consumo.
- 2 Sí el shock es transitorio el ajuste es vía ahorro.

TEORÍA SOBRE DETERMINACIÓN DE LA CUENTA CORRIENTE

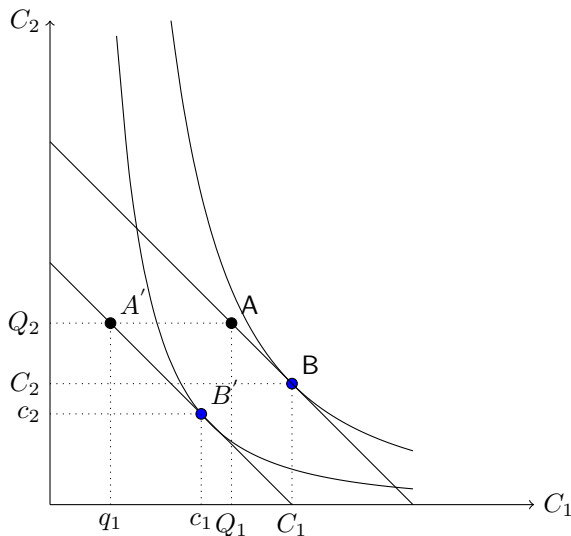
SHOCK TRANSITORIO DE INGRESO²



²¿Por qué la nueva restricción es paralela?

TEORÍA SOBRE DETERMINACIÓN DE LA CUENTA CORRIENTE

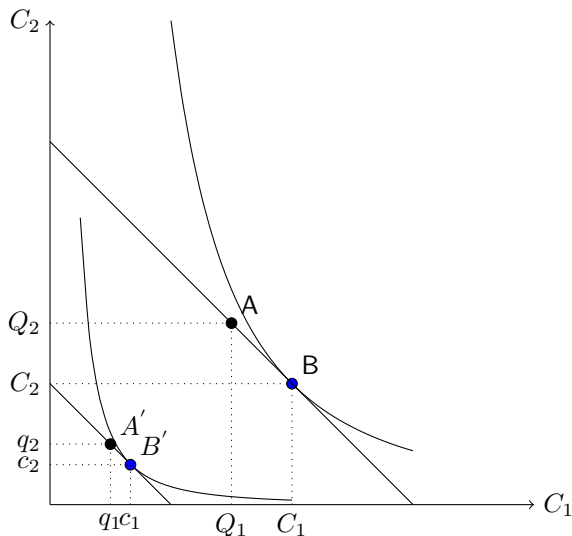
SHOCK TRANSITORIO DE INGRESO³



³¿Qué clase de bienes se consume en esta economía?

TEORÍA SOBRE DETERMINACIÓN DE LA CUENTA CORRIENTE

SHOCK PERMANENTE DE INGRESO⁴



⁴¿Qué clase de shock es el cambio climático?

TEORÍA SOBRE DETERMINACIÓN DE LA CUENTA CORRIENTE

Temporal vs permanentes shocks

En conclusión

Comparando los efectos de un shock temporal vs uno permanente sobre la cuenta corriente emerge una lección general:

Ante un shock transitorio la economía deberá financiarse endeudándose en el mercado exterior produciéndose elevados movimientos en cuenta corriente. Y ante un shock permanente la economía tenderá a ajustarse variando el consumo permanentemente sin producir elevados movimientos en la cuenta corriente.

TEORÍA SOBRE DETERMINACIÓN DE LA CUENTA CORRIENTE

Términos de intercambio shocks

Estructura (adicional)

Supuesto 9 Las dotaciones Q_1 y Q_2 pueden ser consumidos o exportado.

Ese es un supuesto útil en el análisis de una economía abierta y pequeña. No obstante para algunas economías es poco realista⁵.

De manera formal veremos un caso extremo:

- Los bienes de consumo son todos importados.
- Los bienes dotado por la economía son todos exportados.

Definiremos dos precios:

- P^M el precio de los bienes de consumo.
- P^X el precio de los bienes de exportación.

⁵La parte de bienes extranjero dentro de una canasta de consumo es baja

TEORÍA SOBRE DETERMINACIÓN DE LA CUENTA CORRIENTE

Términos de intercambio shocks

Definimos los términos de intercambio como:

$$TT = \frac{P^X}{P^M}$$

Estructura (adicional)

Supuesto 10 Los Activos Extranjeros están expresados en bienes de consumo o de exportación.

Dada esta nueva estructura la economía enfrenta la siguiente restricción presupuestaria para el período 1 y 2 respectivamente:

$$C_1 + B_1^* - B_0^* = TT_1 Q_1 + r_0 B_0^* \quad (13)$$

$$C_2 + B_2^* - B_1^* = TT_2 Q_2 + r_1 B_1^* \quad (14)$$

TEORÍA SOBRE DETERMINACIÓN DE LA CUENTA CORRIENTE

Términos de intercambio shocks

Considerando la condición de transversabilidad y no juego ponzi tenemos $B_2^* = 0$; despejando B_1^* en 14 y combinando 13 y 14 tenemos:

$$\begin{aligned} B_1^*(1 + r_1) &= C_2 - TT_2Q_2 \\ C_1 + \left(\frac{C_2}{(1 + r_1)} - \frac{TT_2Q_2}{(1 + r_1)} \right) &= TT_1Q_1 + B_0^*(1 + r_0) \\ C_1 + \frac{C_2}{(1 + r_1)} &= B_0^*(1 + r_0) + TT_1Q_1 + \frac{TT_2Q_2}{(1 + r_1)} \end{aligned} \quad (15)$$

En conclusión

Al observar la ecuación 15 se nota que los shocks en los términos de intercambios son como los shocks en la dotación; entonces la respuesta dependerá si esos shocks son transitorios o permanentes.

TEORÍA SOBRE DETERMINACIÓN DE LA CUENTA CORRIENTE Shocks en la Tasa de interés internacional

Sí la tasa de interés internacional (r^*) se incrementa; se produciría dos efectos:

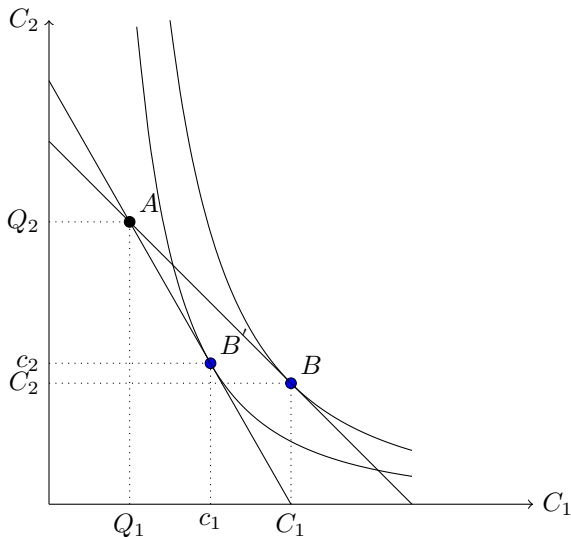
- Efecto sustitución: Consisten en sustituir consumo presente por consumo futuro dado que el ahorro tiene mayor rendimiento en el presente éste es mas atractivo.

$$\uparrow r^* \rightarrow \downarrow C_1 \rightarrow \uparrow CA_1 \quad (16)$$

- Efecto riqueza: Los deudores ven deteriorada su situación mientras los acreedores la ven mejorada. Si una economía es deudora el efecto riqueza refuerza el efecto sustitución. Si la economía es acreedora el efecto riqueza compensa (al menos en parte) el efecto sustitución dado que la mayor riqueza aumenta el consumo en el período uno.

Si se asume que el efecto sustitución es más fuerte que el efecto riqueza; un incremento en la tasa de interés internacional reduce el consumo presente mejorando la CA.

TEORÍA SOBRE DETERMINACIÓN DE LA CUENTA CORRIENTE Shocks en la Tasa de interés internacional



TEORÍA SOBRE DETERMINACIÓN DE LA CUENTA CORRIENTE

Economía con preferencias Logarítmicas

El objetivo es ver la solución del modelo de forma algebraica dada una función de utilidad como:

$$U(C_1, C_2) = \ln C_1 + \ln C_2 \quad (17)$$

Siendo la utilidad marginal respecto a C_1 y C_2 respectivamente:

$$\begin{aligned} U_1(C_1, C_2) &= \frac{\delta U(C_1, C_2)}{C_1} = \frac{\delta(\ln C_1 + \ln C_2)}{C_1} = \frac{1}{C_1} \\ U_2(C_1, C_2) &= \frac{\delta U(C_1, C_2)}{C_2} = \frac{\delta(\ln C_1 + \ln C_2)}{C_2} = \frac{1}{C_2} \end{aligned}$$

la decisión óptima de consumo viene dado por la condición

$$\begin{aligned} U_1(C_1, C_2) &= (1 + r_1)U_2(C_1, C_2) \\ \frac{1}{C_1} &= (1 + r_1)\frac{1}{C_2} \end{aligned} \quad (18)$$

TEORÍA SOBRE DETERMINACIÓN DE LA CUENTA CORRIENTE

Economía con preferencias Logarítmicas

Considerando la restricción presupuestaria intertemporal:

$$C_1 + \frac{C_2}{(1+r_1)} = B_0^*(1+r_1) + Q_1 + \frac{Q_2}{(1+r_1)} \quad (19)$$

Definimos el valor presente de la riqueza de la economía como⁶ :

$$\hat{Y} = B_0^*(1+r_0) + Q_1 + \frac{Q_2}{(1+r_1)}$$

Se puede escribir 19 como:

$$C_1 = \hat{Y} - \frac{C_2}{(1+r_1)} \quad (20)$$

⁶Notar que en el modelo suponemos que esto está dado

TEORÍA SOBRE DETERMINACIÓN DE LA CUENTA CORRIENTE

Economía con preferencias Logarítmicas

Combinando 18 y 20 tenemos:

$$\begin{aligned}C_1 &= \hat{Y} - \frac{(1 + r_1)C_1}{(1 + r_1)} \\C_1 &= \hat{Y} - C_1 \\C_1 &= \frac{\hat{Y}}{2}\end{aligned}\tag{21}$$

Ello indica que para los hogares en esta economía su óptimo es consumir la mitad de su riqueza en el primer período.

TEORÍA SOBRE DETERMINACIÓN DE LA CUENTA CORRIENTE

Economía con preferencias Logarítmicas

Para el período 1 la TB y CA están dado por:

$$TB_1 = Q_1 - C_1$$

$$CA_1 = r_0 B_0^* TB_1$$

Usando la definiciones \hat{Y} y r^* tenemos:

$$C_1 = \frac{1}{2} [B_0^*(1 + r_0) + Q_1 + \frac{Q_2}{(1 + r_1)}] \quad (22)$$

$$C_2 = \frac{1}{2} (1 + r^*) [B_0^*(1 + r_0) + Q_1 + \frac{Q_2}{(1 + r_1)}] \quad (23)$$

$$TB_1 = \frac{1}{2} [Q_1 - B_0^*(1 + r_0) - \frac{Q_2}{(1 + r_1)}] \quad (24)$$

$$CA_1 = r_0 B_0^* + \frac{1}{2} [Q_1 - B_0^*(1 + r_0) - \frac{Q_2}{(1 + r_1)}] \quad (25)$$