



# RESUMEN DE TEORÍA DEL CONSUMO

# Modelo keynesiano simple de consumo

- Este modelo sostiene que el consumo de los hogares esta principalmente determinado por los ingresos que recibe el hogar. Recordar que el ingresos de los hogares se determina por los ingresos menos el descuento de impuesto.  $C(y_d) = Y - T$
- Entonces si aumentan los ingresos debiese aumentar el consumo. Por ende, el consumo depende de los ingresos.
- Además, se agrega el parámetro de la propensión al consumo o propensidad marginal al consumo ( $C_1$ ) y el parámetro que indica el consumo del hogar si no hay ingresos disponibles ( $C_0$ )
- De este modo la ecuación final que queda es:

$$C = C(y_d) = C_0 + C_1Y - C_1T$$

- Esta ecuación tiene el potencial de reflejar los cambios en el consumo de los hogares dado un ingreso disponible.

# Mercado de bienes y servicios en equilibrio

- Para efectos del curso lo que se busca es analizar mercados en equilibrio.
- Para el keynesianismo, la economía está en equilibrio cuando los gastos en bienes y servicios son iguales a los ingresos que hay en la economía. Esto quiere decir que todo lo que se produce se consume. La función de producción y la demanda de bienes deben ser iguales.
- Entonces tenemos que:  $Y = Z$
- Lo podemos descomponer en (los elementos de la demanda):  $Y = Z = C(y_d) + I + G$
- Luego se puede descomponer más según los elementos del consumo:

$$Y = Z = c_0 + c_1(Y - T) + I + G$$

- Que esta ecuación comprueba que la demanda agregada es igual al ingreso de la economía, por ende, es igual a la producción.

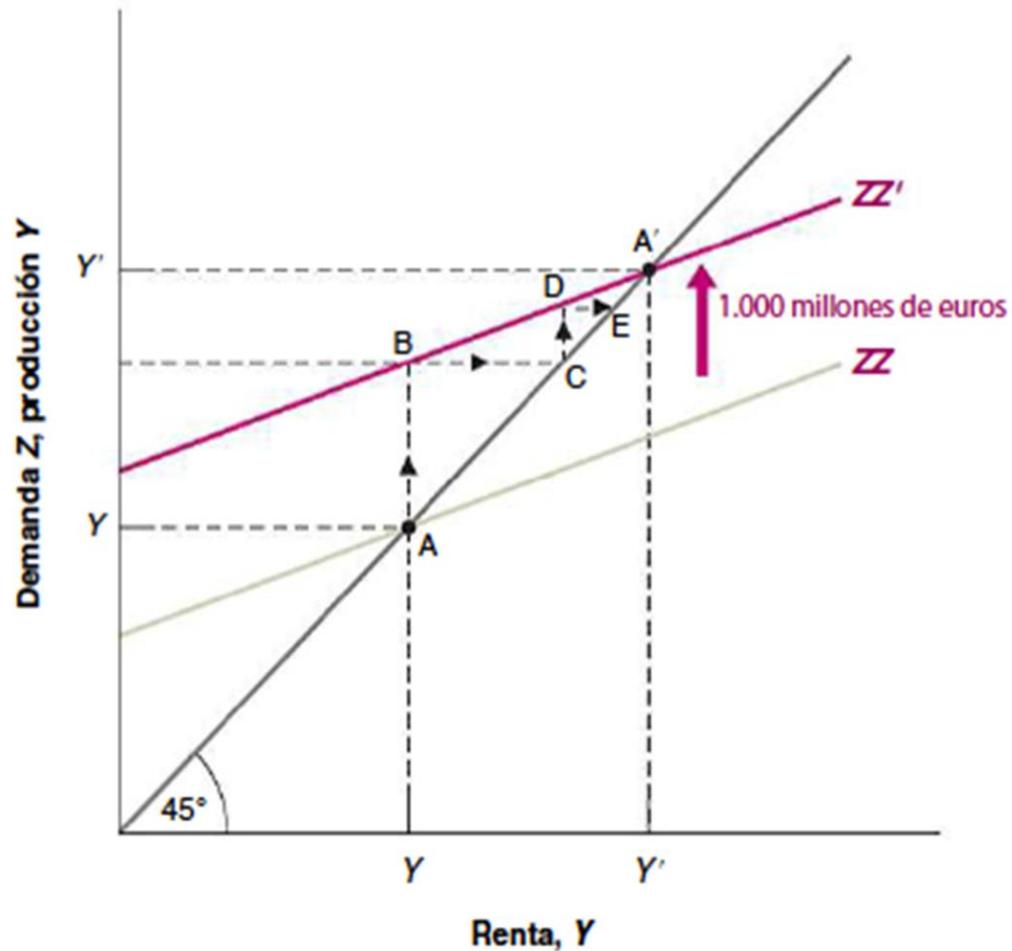
# Mercado de bienes y servicios en equilibrio

- Sin embargo, la ecuación se puede descomponer aun mas, buscando despejar la Y, es decir, el ingreso.

- Lo que finalmente resulta en esta ecuación:

$$Y = (c_0 - c_1T + I + G) * \frac{1}{(1 - c_1)}$$

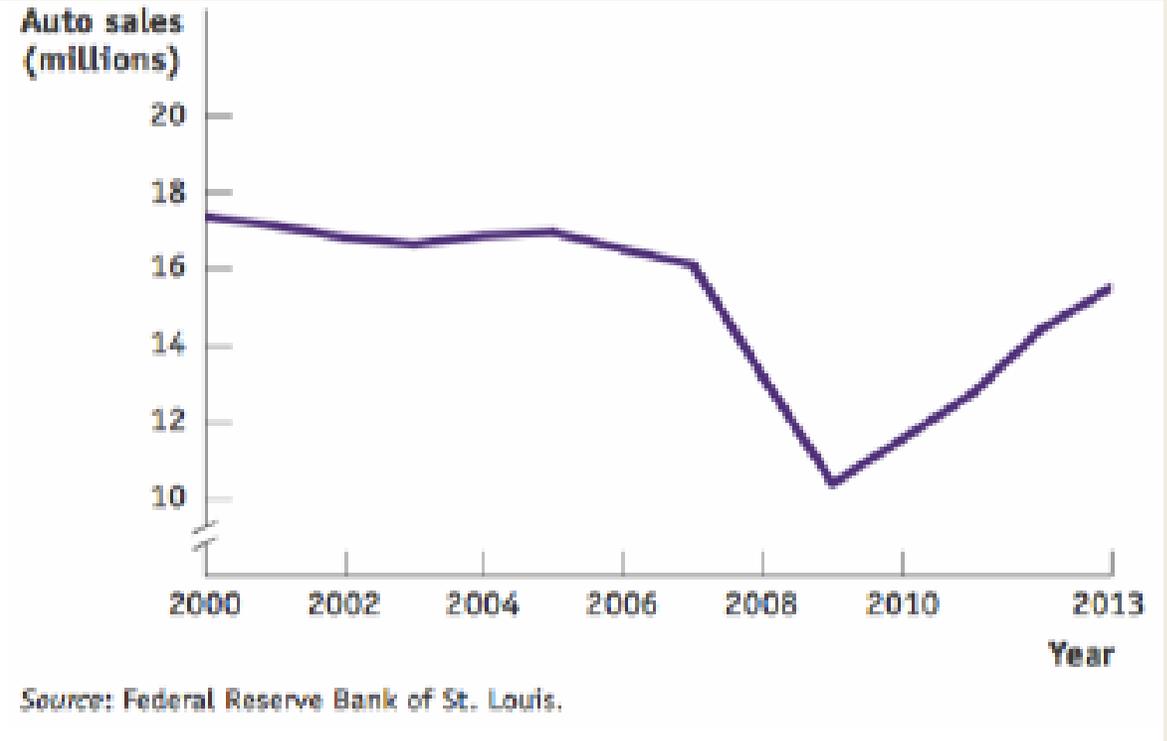
- El gasto autónomo, parte de la ecuación en color rojo, corresponde a la parte de la demanda que no depende los ingresos.
- El Multiplicador Keynesiano, parte de la ecuación de color verde, refiere a los efectos que genera el gasto autónomo en el ingreso.
- Por ejemplo, si se genera un aumento en el consumo, aumentaría la demanda y por ende también la producción. Y si aumenta la producción, también debería aumentar los ingresos. Y el aumento de los ingresos debería producir un aumento en del consumo y así se constituye una retroalimentación entre estos aspectos de a economía.
- Finalmente, el multiplicador keynesiano nos permite saber el efecto total de esta retroalimentación dentro de la economía.



- El grafico muestra como cambia la demanda, la producción y el ingreso cuando se hace una inversión millonaria de gasto publico
- Este cambio moviliza la demanda agregada de ZZ a ZZ'
- Se modifica el punto de equilibrio de A a A'
- Las demanda, la producción y la renta aumentaron de Y a Y'

# Ejercicio

- Analice el siguiente gráfico desde la teoría del consumo de Keynes vista en clases. ¿Por qué cambia la venta de autos? ¿Qué parámetros de la función de consumo keynesiana explicaría la variación?
- Esta baja del consumo de los autos puede estar principalmente dada por una baja en la propensión de consumo marginal de autos, lo que se pudo haber dado por diversos factores, como una recesión económica. Esto provocaría una baja en la demanda y también por ende, una baja en la producción. Y si disminuyó la producción puede que disminuyan los ingresos y por ende el consumo.
- Entonces en el punto en que vuelve a recuperarse el consumo de autos, puede ser debido a que aumento el ingreso de las personas y por ende el consumo y su propensión a consumir, de modo que aumenta la demanda, para aumentar la producción y así aumentar los ingresos sucesivamente.



# Modelos de consumo Inter temporal

- El punto clave de estos modelos es que consideran que la macroeconomía es dinámica y cambia con el tiempo.
- Uno de los límites del modelo keynesiano fue no poder abordar estos cambios en el consumo durante el tiempo.
- Un elemento que no pudo capturar Keynes es que la decisión de consumir y ahorrar está estrechamente enlazada y son decisiones sobre el presente y el futuro a la vez.
- Otro elemento que no integro la teoría de Keynes fue las tasas de interés y sus efectos en el consumo y al ahorro.
- Fisher fue el primero en realizar un modelo que tomara en consideración las decisiones presentes y futuras del consumo: un modelo de consumo inter-temporal. Este modelo considera las preferencias que los hogares tienen sobre el presente y futuro. Estas preferencias determinan el consumo y ahorro.
- Al mismo tiempo que se decide el consumo de hoy, se determina el ahorro.
- Esto genera restricciones presupuestarias inter-temporales, o sea, se puede analizar los recursos económicos disponibles según periodos distintos de tiempo.
- En un primer periodo los hogares deben decir cuánto consumir en función de sus ingresos de ese periodo.
- Luego en un segundo periodo los hogares debe decidir cuánto consumir en función de los ingresos del segundo periodo, pero agregando los ahorros o las deudas generadas en el periodo anterior.
- Este modelo considera que el primer periodo de es juventud y el segundo periodo es de vejez-retiro

# Modelos de consumo Inter-temporales

- Entonces tenemos que primer periodo donde consume  $c_1$  y recibe ingreso  $y_1$  . segundo periodo con  $c_2$  e  $y_2$

- Modelo de consumo del primer periodo corresponde a:

$$S_1 = Y_{d_1} - C_1$$

- Ahorro si  $S_1 > 0$ , deuda si  $S_1 < 0$

- Sin embargo, el ahorro supone un tipo de sistema financiero por lo que se debe sumar la tasa de intereses:

$$S_1 + S_1 r = S_1 (1 + r)$$

- Ahora, el modelo de consumo del segundo periodo corresponde a :

$$C_2 = Y_{d_2} + S_1 \times (1 + r)$$

- Esta ecuación se puede descomponer Reemplazando  $S_1 = Y_{d_1} - C_1$  en la función anterior tenemos que:

$$C_2 = Y_{d_2} + (Y_{d_1} - C_1) \times (1 + r)$$

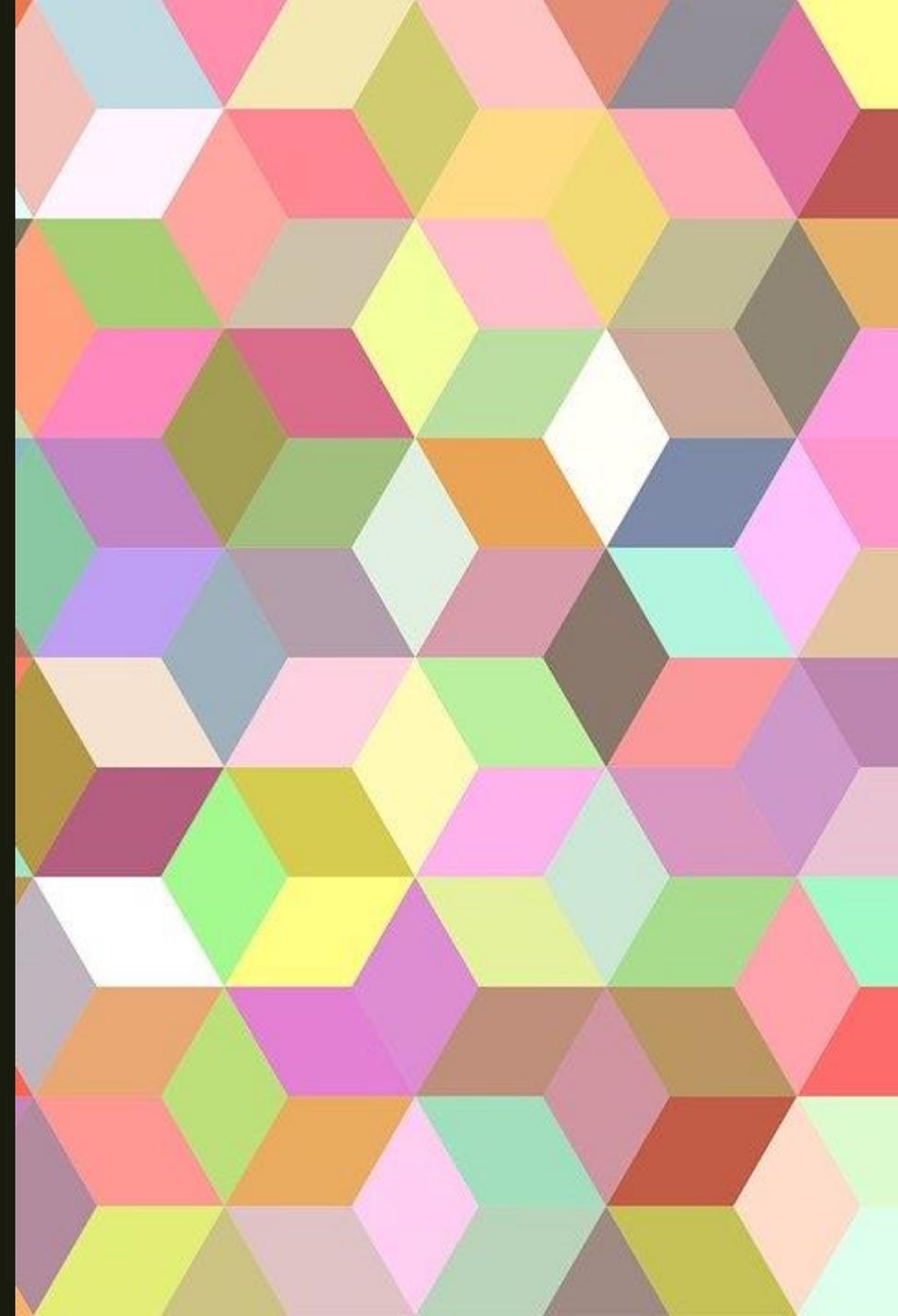
- Despejamos la ecuación para determinar la ecuación de la restricción presupuestaria inter-temporal:

$$c_2 + c_1 \times (1 + r) = Y_{d_2} + (Y_{d_1}) \times (1 + r)$$

$$C_1 + \frac{C_2}{1 + r} = Y_{d_1} + \frac{Y_{d_2}}{1 + r}$$

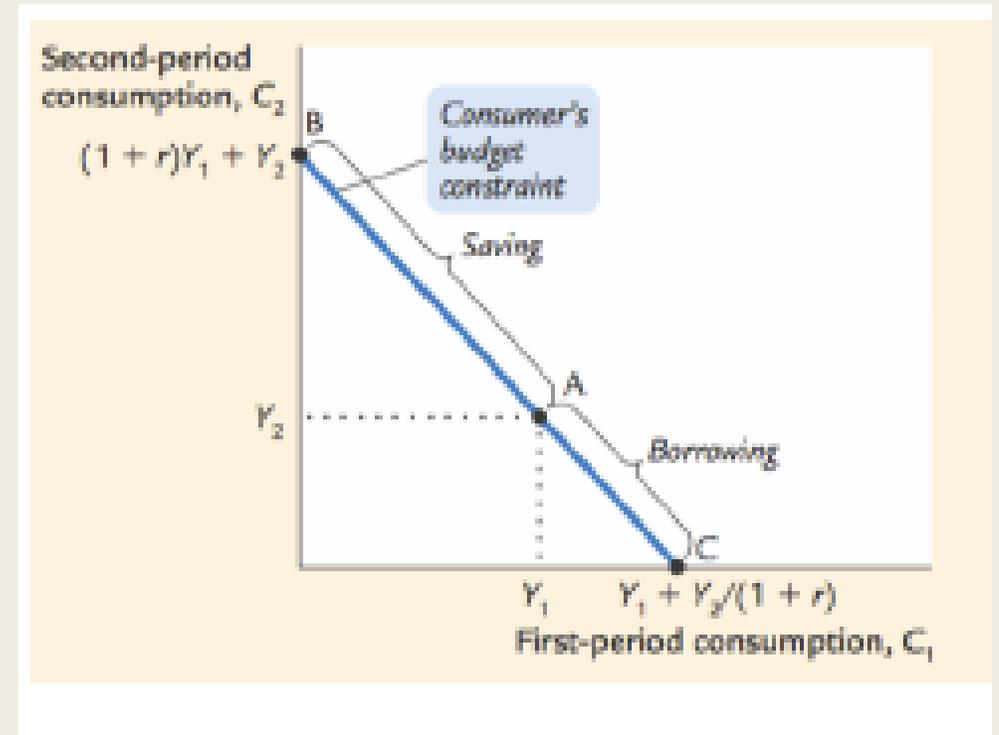
- Por ultimo, para graficas la restricción inter-temporal, despejamos  $C_1$ :

$$C_1 = Y_{d_1} + \frac{1}{1 + r} (Y_{d_2} - C_2)$$



# Restricción inter-temporal

- En el punto A el consumo presente es igual al ingreso y el consumo en el futuro es el ingreso futuro. Los hogares ni ahorra ni se endeudan.
- En el punto B el hogar no consume nada en el presente  $C_1 = 0$ : es decir, ahorra todo y, por tanto, consume en el futuro todos sus ingresos obtenidos  $Y_2 + Y_1(1 + r)$ .
- En el punto C el hogar no consume nada en el futuro  $C_2 = 0$ : se consume todo en el presente, tanto sus ingresos presentes como los del futuro. Y esto es posible porque se endeudan. Imagínense un hogar que compra un auto hoy con un crédito y lo paga con los ingresos futuro.
- Los puntos que están entre A y B corresponden a comportamiento de ahorro.
- Los puntos que están entre A y C corresponden a comportamiento de endeudamiento.



# Teoría del consumo: ciclo vital

- Los hogares y las personas tienen variabilidad en sus ingresos. Esto debería determinar que el consumo variaría del mismo modo debido al ingreso, sin embargo, las personas suelen mantener un consumo a lo largo del tiempo, por lo que, en general, las personas ahorran cuando sus ingresos bajan, con el objetivo de mantener su consumo. De este modo, la idea de ahorrar suaviza el consumo presente para mantener un consumo en el tiempo.
- Modigliani trata de estudiar este fenómeno indicando que los hogares cuando tienen ingresos altos en algún periodo de vida, ahorran para tener ingresos en los momentos en que tengan ingresos bajos o que no tengan.
- Entonces para Modigliani el consumo del hogar a lo largo de la vida (de su ciclo de vida) va a estar dado por la riqueza que tenga ( $W$ ) y los ingresos ( $Y$ ) que reciba al largo del ciclo de vida trabajados desde hoy hasta antes del retiro ( $R$ )
- Por ejemplo, una persona comienza a trabajar desde los 20 hasta la edad de retiro, los 65. Entonces  $R = 65 - 20 = 45$ .
- Si esta misma persona, se desea estimar el consumo anual que realizará el hogar, tendríamos que dividir al consumo por los años de vida restante. Esta persona comienza a trabajar desde hoy, a los 20 años, y la esperanza de vida es hasta los 90 años. Entonces  $T = 90 - 20 = 70$ , son los años que le quedan por vivir desde el presente.
- Entonces el consumo es:  $c = \frac{w+(RY)}{T}$

# Teoría del consumo: ciclo vital

- Tenemos que el consumo es:  $c = \frac{w+(RY)}{T}$
- Esta ecuación se puede descomponer en  $c = \frac{1}{T}w + \frac{R}{T}Y$ . Lo que finalmente se denomina como:  $c = aw + \beta Y$
- Si observamos esto, es similar al modelo de Keynes. No obstante, podemos ver que está acompañado de un parámetro  $\alpha$  lo que genera una variación en función de la riqueza que tienen los hogares. Sabemos que en el largo plazo la riqueza y los ingresos del hogar pueden variar. Para resolver este problema Modigliani trabaja con la propensión marginal media del consumo (es dividir el consumo por el ingreso):  $\frac{c}{Y} = a \times \frac{w}{Y} + \beta$
- Entonces tenemos que *Si* el ingreso aumenta (Y), la propensión marginal al consumo ( $\frac{c}{y}$ ) disminuye, posiblemente por ahorrar. No obstante, los hogares a la ahorrar en el tiempo aumentan su riqueza (W), por ende, la propensión marginal al consumo también debería aumentar. En este sentido el ahorro se convierte en riqueza.

# Ejercicio

- Supongamos que el agente representativo ingresa al mercado laboral a los 25 años. Los ingresos anuales que recibe este agente son 30 y los recibirá hasta los 65 años, se espera que viva hasta los 75 años. En este ambiente económico no hay riqueza inicial, ni sistema de pensiones, por tanto, el agente representativo debe hacerse cargo de su jubilación. Se consume 24 anualmente y se ahorra 6.
- A) Estime los ingresos del trabajo que recibirá el individuo a lo largo de su vida.
- B )Estime la propensión media del consumo (C/Y)
- A) En el caso de este agente representativo se trabajarán 40 años (65-25) y se recibirán 30 por cada año. Por tanto, los ingresos obtenidos durante la vida laboral serán:  $R \times Y = 40 \times 30$ . por ende, sus ingresos durante la vida laboral son de 1200
- B) La propensión media del consumo durante los años de empleo corresponde al consumo anual (24) dividido los ingresos que recibe el individuo:  $\frac{C}{Y} = \frac{24}{30}$  por ende, su propensión media de consumo es de 0,8.

# TEORÍA DEL CONSUMO: RENTA PERMANENTE

- Esta teoría de consumo dice que el ingreso del hogar está compuesto por un ingreso permanente ( $Y_p$ ) y un ingreso transitorio ( $Y_t$ ) entonces el  $Y = Y_p + Y_t$
- Dentro del ingreso transitorio se considera el ahorro tanto como las deudas, de esta forma, según el caso el ingreso transitorio varía.
- Entonces los hogares consumen una parte de sus ingresos que está definido por un  $\alpha$ , el cual es similar a la propensión de consumo marginal. De este modo, la ecuación del consumo es:  $C = \alpha Y_p$
- Lo importante de esta teoría es que para que exista un cambio en el consumo debe cambiar el ingreso permanente.

# Ejercicios

| Tiempo | Y ingreso del hogar |
|--------|---------------------|
| 1      | 10                  |
| 2      | 11                  |
| 3      | 12,5                |
| 4      | 14,5                |
| 5      | 10                  |
| 6      | 11                  |
| 7      | 12,5                |
| 8      | 14,5                |

- A continuación, se presenta los ingresos de un hogar representativo a lo largo de su historia: 8 periodos de tiempo. Vamos a suponer que el consumo tiene una propensión de 0,8 del ingreso permanente y el consumo básico es igual a cero. a) Plantee correctamente la ecuación de consumo de la renta permanente. Explique con sus palabras los componentes de la ecuación.
- a) Plantee correctamente la ecuación de consumo de la renta permanente. Explique con sus palabras los componentes de la ecuación.
- b) Estime la riqueza del hogar a lo largo del tiempo.
- c) Estime la renta permanente de cada periodo de tiempo.
- d) Estime la renta transitoria de cada periodo de tiempo.
- e) Estime el consumo del hogar a lo largo del tiempo.

# Ejercicios

| Tiempo | Y ingreso del hogar |
|--------|---------------------|
| 1      | 10                  |
| 2      | 11                  |
| 3      | 12,5                |
| 4      | 14,5                |
| 5      | 10                  |
| 6      | 11                  |
| 7      | 12,5                |
| 8      | 14,5                |

- a) Plantee correctamente la ecuación de consumo de la renta permanente. Explique con sus palabras los componentes de la ecuación.

De acuerdo a la hipótesis del ingreso o renta permanente, los hogares consumen una fracción de los ingresos permanentes, esta fracción corresponde a un  $\alpha$ , similar a la propensión marginal del consumo que planteaban Keynes y Modigliani. Por tanto, podemos expresar el consumo de la siguiente manera:  $C = \alpha Y_p$

En la mayoría de los casos el ingreso permanente corresponde a los ingresos medios que recibe a lo largo de la vida un hogar

- b) Estime la riqueza del hogar a lo largo del tiempo.

La riqueza de este hogar corresponde a la suma de los ingresos que reciben a lo largo del tiempo:

$$W = (10 + 11 + 12,5 + 14,5 + 10 + 11 + 12,5 + 14,5) = 96$$

- c) Estime la renta permanente de cada periodo de tiempo.

La renta permanente es  $Y = \frac{W}{T}$  por ende  $Y = 96/8 = 12$

# Ejercicios

| Tiempo | Y ingreso del hogar |
|--------|---------------------|
| 1      | 10                  |
| 2      | 11                  |
| 3      | 12,5                |
| 4      | 14,5                |
| 5      | 10                  |
| 6      | 11                  |
| 7      | 12,5                |
| 8      | 14,5                |

- d) Estime la renta transitoria de cada periodo de tiempo.

Como sabemos que el ingreso en cada periodo corresponde a la suma de ingreso permanente y el transitorio.  $Y_p + Y_t = Y$ . Entonces para cada periodo debemos restar a cada tramo de ingreso el ingreso permanente.  $Y_t = Y \text{ del hogar} - 12$

- e) Estime el consumo del hogar a lo largo del tiempo.

Tenemos que el consumo esta da por  $C = \alpha Y_p$ . El  $\alpha$  es similar a la propensión de consumo que es de 0,8, por ende, diremos que  $\alpha$  también es 0,8. entonces si nuestra renta permanente es 12 el consumo será  $12 \times 0,8 = 9,6$ .

# Teoría del consumo

- En macro economía actualmente se utilizan una mezcla los ciclos de vida, la renta permanente y la restricción inter-temporal
- Esta mezcla de enfoque sostiene que se puede analizar la utilidad del agente representativo a lo largo de la vida
- En cada periodo de vida designado como  $t$  el agente recibe una utilidad del consumo  $U(C_t)$ . Por tanto, la utilidad a lo largo de la vida del agente será la suma de las utilidades en todos los periodos.  $U(C_1) + \frac{U(C_2)}{1+p} + \dots$
- Así también se pueden sumar las restricciones inter-temporales de todos los periodos  $C_1 + \frac{C_2}{1+r} + \dots = Y_{d1} + \frac{Y_{d2}}{1+r} + \dots$
- Si vemos los denominadores, están siendo divididos por el interés, para así representar los valores futuros pero traídos al presente

# Teoría del consumo

- Lo anterior mente mencionado, esta estrechamente relacionado que los hogares son pacientes o impacientes.
- A impaciencia nula, la utilidad tendría la misma valoración en el presente y en el futuro.
- Entre mayor impaciencia, mayor será la utilidad presente y menor en el futuro
- Como podemos observar en la tabla, la impaciencia es denominada con un  $\beta$  y con un efecto  $\rho$ .
- De este modo, la ecuación puede ser representada de dos formas según el valor que se indique en los ejercicios:

$$U(C_1) + U(C_2)\beta$$

$$U(c_1) + \frac{U(c_2)}{1 + \rho}$$

- Lo importante de esta teoría es que permite modelar el endeudamiento para consumir en el presente y pagar en el futuro. Del mismo modo, permite estudiar el ahorro de los ingresos en el presente para consumir más en el futuro

| Impaciencia $\rho$                   | Efecto en $\beta$ | Valoración   |
|--------------------------------------|-------------------|--|
| Impaciencia nula<br>$\rho = 0$       | $\beta = 1$       | La familia brinda la misma valoración a la utilidad a través del tiempo.   |
| Poca impaciencia<br>$\rho = 1$       | $\beta = 1/2$     | La familia brinda más valoración a la utilidad de hoy que en el futuro: la valoración a la utilidad de hoy es 1, mientras que a la utilidad en $t = 1$ es 0.5 y en $t = 2$ es 0.25.            |
| Mayor impaciencia<br>$\rho = 2$      | $\beta = 1/3$     | La familia brinda más valoración a la utilidad de hoy que en el futuro: la valoración a la utilidad de hoy es 1, mientras que a la utilidad de mañana lo valora con 0.33 y en "t = 2" es 0.11. |
| Impaciencia total<br>$\rho = \infty$ | $\beta = 0$       | La familia brinda toda la valoración a la utilidad de hoy. No valora nada consumir en el futuro.   |

# Teoría del consumo

- Una cosa importante que se desprende es la condición de Euler:

$$U'(C_1) = U'(C_2)(1 + r)\beta$$

- Esto representa que los beneficios marginales tiene que ser siempre iguales a los costos marginales
- Si la persona en el presente ahorra una unidad de dinero, gasta menos y reduce su consumo presente ( $c_1$ ). Y la utilidad que pierde es  $U'(c_1)$ . Entonces cada unidad de dinero que se ahorra, se pierde  $U'(c_1)$  de utilidad.
- Por 1 unidad de dinero ahorrado, en el futuro se recibe  $(1+r)$  adicionales. Esto significa que recibo  $(1+r)$  por unidad adicionales de consumo futuro. Y estas unidades me brindan  $U'(c_2)(1+r)\beta$  de utilidad.
- Por ejemplo si la utilidad marginal es mayor en el presente y sabemos que utilidad marginal de futuro será menor, es muy posible que los agentes representativos transfieran su consumo hacia el futuro a partir del ahorro. Esto debido que la utilidad marginal del presente es mayor, no importa tanto sacrificar esa utilidad para obtener mejor utilidad en el futuro.
- Por el contrario, si la utilidad marginal del presente es menor y la futuro es mayor, es muy posible que los agentes representativos se endeuden para consumir más en el presente porque en el futuro se recuperaría dicho costo por la alta utilidad del futuro.