

PARTE IV

TEORÍA FINANCIERA DEL CRECIMIENTO

1. LA TASA DE BENEFICIO

Desde la más remota antigüedad siempre se ha entendido que el dinero que se gasta en la creación de empresas, lo que se suele llamar inversión, es el motor del crecimiento económico. Tanto es así que en los textos de hace 200 años se identifica a la palabra “capital” con el dinero que se presta o se gasta con la finalidad de obtener una renta. Está idea, por ejemplo, se aprecia muy bien en los escritos de David Ricardo:

El alquiler es esa porción de los productos de la tierra, que se paga al propietario por el uso de los poderes originales e indestructibles del suelo. A menudo, sin embargo, se confunde con los intereses y beneficios del capital, y, en el lenguaje popular, el término se aplica a lo que le paga anualmente un agricultor a su arrendador. Si, de dos granjas contiguas de la misma extensión, y de la misma fertilidad natural, una tuviera todas las comodidades de los edificios agrícolas y, además, estuviera debidamente drenada y removida, y dividida ventajosamente por setos, cercas y muros, mientras que la otra no tenía ninguna de estas ventajas, naturalmente se pagaría más remuneración por el uso de una, que por el uso de la otra; sin embargo, en ambos casos esta remuneración se llamaría renta. Pero es evidente, que una parte del dinero que se pagará anualmente por la granja mejorada, se daría por los poderes originales e indestructibles del suelo; la otra parte se pagaría por el uso del capital que se había empleado para mejorar la calidad de la tierra, y en la construcción de los edificios que fueran necesarios para asegurar y preservar los productos.

David Ricardo (1817)
Principios de economía política y tributación

Ya hemos comentado, que Ricardo diferencia el beneficio que obtiene un inversor, de la renta que obtiene el propietario de la tierra, por eso Ricardo observa en el texto que, en el lenguaje popular, no habría diferencia entre la renta que se paga por el “*uso de los poderes originales e indestructibles del suelo*”, y la renta que se paga por “*la mejora de la calidad de la tierra, y por la construcción de los edificios*”. Sin embargo, también hemos comentado que esta manera de interpretar el beneficio responde a razones únicamente ideológicas que buscan justificar la naturaleza física del capital.

A partir de Ricardo, la naturaleza del capital pasa a ser física y a estar asociada a gasto físico de crear el bien de capital, y deja de tener una naturaleza financiera asociada a la valoración financiera de los beneficios que produce, tal y como le asocia ... “*el lenguaje popular*”:

$$tasa\ de\ beneficio = \frac{excedente\ monetario}{cantidad\ de\ dinero\ invertida}$$

Es la misma visión que podemos encontrar, ya en pleno siglo XX, en la obra de Piero Sraffa. En su trabajo, “Producción de mercancías por otras mercancías”, define la tasa de beneficio atendiendo en exclusiva a la naturaleza física de la producción, como el cociente entre el excedente físico de una mercancía y la cantidad de esa misma mercancía que se gasta en la producción:

$$tasa\ de\ beneficio = \frac{cantidad\ producida - cantidad\ gastada}{cantidad\ gastada}$$

Sraffa no parece darse cuenta que lo que identifica en su trabajo con “la cantidad gastada” es en realidad una parte de la producción final que se reutiliza en el proceso y, aunque no se aproveche, no es un gasto ni se puede considerar un gasto porque no hay que pagar nada por ella. Por ejemplo, una parte del petróleo que se obtiene en la extracción del petróleo debe de gastarse en el proceso de extracción, lo que disminuye la cantidad de petróleo aprovechable que se obtiene, pero no tiene ningún sentido considerarlo un gasto ya que lo que se consume se está generando en el mismo proceso productivo.

El abandono de la naturaleza financiera del capital y su remplazo por la naturaleza física de capital, es un camino sin retorno que se inicia con David Ricardo, pero que es aprovechado muy bien por los economistas que trabajan para las universidades privadas de los EEUU para ocultar sin ningún bochorno lo que realmente es el capital: *un bien que produce una renta*. Es por ello una pena, que un economista de la talla de Piero Sraffa no hayan leído con la suficiente atención los escritos de Joan Robinson, en donde demuestra que el capital solo puede valorarse utilizando una tasa de interés ajena al proceso productivo, y se haya dejado seducir por la aparente lógica que encierra la naturaleza física del capital cuando define la tasa de beneficio como un cociente ligado a la naturaleza física de la producción, a pesar de que un análisis más profundo revele que los términos que aparecen en la definición carecen de ningún sentido.

Cuando un inversor compra una barrica de mosto sin fermentar y después de tres años la vende como vino ya fermentado a un precio superior, es evidente que se puede definir de manera coherente la tasa de beneficio de la inversión como el cociente entre el beneficio que se obtiene de la venta del vino y el gasto que se hizo para comprar la barrica de mosto. Pero esta aparente claridad en la definición de la tasa de beneficio cuando hace referencia al beneficio que se obtiene de la venta puntual de un servicio, como en el ejemplo del vino, choca con la ausencia de claridad cuando se intenta generalizar la idea al negocio de una bodega, es decir, cuando se intentan explicar el beneficio en la producción de un bien reproducible.

¿Cuál es el beneficio que se obtiene de una bodega que se dedica al negocio de fermentar vino? Expliquemos la razón por la que esta pregunta no puede responderse utilizando la tasa de ganancia.

La ecuación contable que tiene que cumplir necesariamente cualquier empresa dentro de una economía monetaria es aquella que iguala los ingresos de la empresa con los gastos, incluyendo en estos últimos el beneficio que se reparte entre trabajadores y empresarios. En concreto, para una empresa básica se cumple:

$$Q_{ii}^o p_i = \sum_{j=1}^n Q_{ij} p_j + B_i^{cap} + B_i^{trab}$$

Observemos que en la expresión no existe ningún término que se pueda asociar al dinero que supuestamente adelanta un “inversor”. Cualquier gasto que sea necesario hacer en la empresa, por ejemplo, para reponer la maquinaria, lo suponemos incluido en los gastos de la expresión contable y se paga, tal como ocurre con todos los gastos, apartándolos de los ingresos monetarios que obtiene la empresa. También la renta que obtiene el dueño de la empresa, y los salarios que reciben los trabajadores, salen de los ingresos. Todos los gastos, sean cuales sean, se pagan con los ingresos.

Todo el dinero que gasta la empresa, los gastos corrientes y de mantenimiento, los gastos para pagar a los trabajadores, o los gastos con los que se satisfacen las rentas que reciben los empresarios, salen de los ingresos que genera la actividad económica, por lo que el término “cantidad de dinero invertida” que aparece en la expresión de la tasa de ganancia carece de sentido. La empresa funciona sin que ningún inversor tenga que aportar ningún dinero desde fuera.

Cuando, en vez de analizar el beneficio de la venta de una única barrica de vino obtenida de la compra de una única barrica de mosto, analizamos una bodega en la que se compran continuamente barricas de mosto y en la que se venden continuamente barricas de vino, nos encontramos que no es posible identificar ningún gasto en inversión. En el caso de una bodega, hablar de la inversión tiene únicamente sentido al comienzo, mientras se crea la

bodega y no se producen excedentes monetarios, pero deja de tener sentido cuando la empresa ya está funcionando y cualquier gasto necesario para llevar a cabo la actividad económica se esté pagando con la diferencia entre los ingresos de la venta de las barricas de vino y los gastos por la compra de barricas de mosto. Cuando esto ocurre, la empresa está dando un flujo anual de beneficios que no requiere de ninguna inversión, y no está nada claro cómo debe de definirse una la tasa que refleje el beneficio asociado a la actividad mercantil de la bodega.

Vemos que la dificultad aparece porque es imposible identificar “el dinero que se invierte” cuando la empresa ya está produciendo excedentes monetarios, ya que no existe ningún “dinero que se invierte”. La idea misma de inversión en la que se basa la fórmula usual de la tasa de beneficio carece de sentido para una empresa que ya está produciendo. Entonces, si las empresas no necesitan una inversión continuada para obtener beneficios, ¿cómo debe de entenderse el dinero que aparece en la tasa de beneficios y que se asimila a un gasto necesario que adelanta el inversor? Peor aún, ¿cómo justificas la renta que se percibe por la posesión de la empresa cuando, como vemos, no es necesario adelantar ningún dinero para que la empresa produzca un excedente?

Es muy evidente que *“la renta que reparten un bien de capital a sus dueños, no es la prestación que obtienen por arriesgar el dinero que necesitan las empresas para producir y en nada se diferencia de la renta que recibe un terrateniente.* La idea de que los beneficios se reciben por arriesgar el dinero necesario para la producción no se sostiene, al igual que no se sostiene la idea misma de tasa de beneficio.

Las mentiras nunca caminan solas. Siempre las acompañan otras muchas mentiras con la única finalidad de impedir que podamos distinguir entre todas ellas la verdad, que no es otra que el puro y simple privilegio de unos pocos sobre los muchos. La verdad más simple de todas.

2. LA CONVERSIÓN DEL DINERO EN RENTA

El problema para definir un parámetro que, siendo coherente con la naturaleza financiera del capital, determine el beneficio que obtiene quién crea un bien de capital es de fácil solución cuando abordamos el problema en términos agregados, centrando nuestra atención en la reacción que existe entre la renta agregada y la cantidad de dinero que se necesita poner en juego para obtenerla, olvidándonos por ahora del problema de conocer el beneficio concreto que puede obtener un empresario particular al crear un bien de capital.

Vamos a empezar por definir un parámetro macroeconómico que nos informa del valor del capital agregado de toda la economía y que nos va a mostrar el motivo nada evidente por el que las economías monetarias son tan terriblemente eficientes en su desempeño a la hora de poner en funcionamiento toda la capacidad productiva de la sociedad, sin importar la destrucción de los recursos naturales que ello implica, ni las terribles consecuencias que tiene para el medio ambiente su imparable afán por crecer.

La extraordinaria facilidad que tienen una economía monetaria para alcanzar la máxima capacidad productiva posible se encuentra en el inmenso incentivo económico que tiene la conversión de un stock de dinero en un flujo de renta, es decir, en el inmenso incentivo que existe para la creación de bienes de capital. Para verlo, vamos a suponer una economía en la que crece el PIB gracias a una inyección de dinero, sin importar ahora si este crecimiento es meramente inflacionario o, por el contrario, es real y hace aumentar la producción. En tal situación sabemos, gracias a la Ecuación Agregada de Conservación, que el PIB crece de manera proporcional a la constante de Fisher:

$$\frac{dPIB}{dt} = -k_F \cdot Ah \quad \rightarrow \quad \Delta PIB = -k_F \cdot Ah \cdot \Delta t$$

La expresión dice que *cuando se inyecta en la masa monetaria un stock anual de dinero, de valor ($Ah \cdot \text{año}$), el ingreso nacional se incrementa de manera proporcional a la constante de Fisher y al stock anual inyectado*. Si ahora utilizamos la expresión para calcular en cuanto se incrementa el valor de los bienes de capital, suponiendo que los parámetros α , β , y cambian muy poco anualmente, tenemos:

$$dK = \beta \cdot PIB \quad \rightarrow \quad \frac{dK}{dt} = -\beta \cdot k_F \cdot Ah \quad \rightarrow \quad \Delta K = -\beta \cdot k_F \cdot Ah \cdot \Delta t$$

La expresión relaciona el crecimiento agregado del capital con la causa que lo provoca, la inyección monetaria, lo que puede enunciarse como un principio:

EL PRINCIPIO DEL CRECIMIENTO: *En una economía monetaria, el crecimiento nominal del capital es proporcional al crecimiento de la masa monetaria M , siendo la constante de proporcionalidad el producto de β por la constante de Fisher:*

$$dK = \beta \cdot k_F \cdot dM \quad \beta = \frac{\langle \alpha \rangle}{\bar{\kappa} \cdot i}$$

En donde $\langle \alpha \rangle$ es la participación de la renta de capital en el PIB después de impuestos. En concreto, para una economía de Piketty en la que $\bar{\kappa} = 1$, tenemos:

$$dK = \frac{\langle \alpha \rangle}{i} k_F \cdot dM$$

EL PRINCIPIO DE LA ACUMULACIÓN: La cantidad de capital que existe en una economía es proporcional a la masa monetaria de la economía, siendo la constante de proporcionalidad el producto de β por la constante de Fischer:

$$K = \beta \cdot k_F \cdot M \qquad \beta = \frac{\langle \alpha \rangle}{\bar{x} \cdot i}$$

Este es un resultado notable porque nos dice, no solo que hay un límite en la cantidad de riqueza que puede acumularse en una economía, sino, además, que la cantidad es fija y no depende del ahorro que se haga dentro de la economía.

Aunque luego volveremos sobre este importante punto, lo que nos interesa ahora no es tanto señalar que la naturaleza financiera del capital limita su valor a un múltiplo de la cantidad de dinero que se utiliza para llevar a cabo los intercambios, algo que de por si es muy notable, sino que la relación permite definir un parámetro que nos indica que beneficio se obtiene cuando el dinero que se invierte se convierte en bienes de capital:

Se define la “Eficiencia del Capital” de toda la economía al cociente entre el incremento del capital y el incremento de la masa monetaria que lo causa:

$$\text{Eficiencia del Capital} \equiv \mu = \frac{\Delta K}{\Delta h \cdot \Delta t} = \beta \cdot k_F = \frac{\langle \alpha \rangle}{\bar{x} \cdot i} \cdot k_F$$

El parámetro, aunque se define en incrementos, es a todas luces un parámetro estático que se obtiene de dividir el capital agregado K por la masa monetaria M de la economía y nos permite entender sin ninguna dificultad, dado el elevado valor que tiene, el origen de la inmensa capacidad devoradora de recursos que muestran las economías monetarias. Recordando que β está en la actualidad entono “seis” y que la constante de Fisher es “dos”, tenemos:

$$\mu = \beta \cdot k_F \cong 12 \qquad \rightarrow \begin{cases} \beta \cong 6 \\ k_F = 2 \end{cases}$$

La eficiencia de la conversión del dinero en renta tiene un valor cercano a 12. Es decir, que por cada euro que se inyecta anualmente en la masa monetaria se obtienen, por término medio, unos 12 euros en bienes de capital, aunque, claro está, nada impide que el valor del nuevo capital sea solamente inflacionario. Un valor tan alto de la conversión del dinero en renta nos da una idea muy exacta de la razón por la que las economías monetarias tienden al pleno empleo de todos los recursos cuando no se restringe, por algún motivo u otro, el necesario crecimiento de la masa monetaria.

LA CONVERSIÓN DEL DINERO EN RENTA. Con un valor de la eficiencia del capital cercana a 12, no es muy difícil entender por qué, cuando la economía es dejada al albur de los mercados, se convierten en una terrible amenaza para todos los ecosistemas que habitan el planeta.

Cualquier recurso natural, por insignificante que pueda parecer el valor que tiene, obtendrá sin duda financiación para ser explotado y producir rentas mientras exista una promesa de beneficios tan inmensa.

Lo que queda de la selva amazónica será devorada por completo en menos de una década por el inmenso incentivo monetario que presenta la destrucción de un ecosistema único para sustituirlo por inmensas plantaciones de soja, que ni siquiera serán viables en el futuro por la baja calidad de la tierra en la que se asienta.

Si, al menos, las personas más desfavorecidas de Brasil obtuvieran algún provecho de la destrucción de la selva, podríamos agachar la cabeza y mirar para otro lado pensando en la gente que saldrá de la pobreza y tendrá una vida mejor, pero lamentablemente ni siquiera tendremos ese consuelo y lo que sucederá será muy distinto. Ningún provecho obtendrá el que nada tienen, porque la lógica de los que utilizan el dinero para convertirlo en renta no permitirá que aumenten los salarios a costa de la renta y lo que traiga la destrucción de la selva será más miseria y más pobreza.

Tampoco es difícil entender por qué la selva de Borneo, uno de los pocos bosques tropicales primarios que quedan, será convertida en una inmensa plantación de aceite de palma. A nadie debe de extrañar tampoco que los bosques de Canadá o la tundra siberiana sigan pronto los mismos pasos. El capital tiene su propia lógica.

Solo desde la política es posible luchar con éxito contra el inmenso incentivo que alimenta el crecimiento de las economías monetarias. Los recursos naturales nos pertenecen a todos, y tenemos la obligación de presévalos para mantener la vida de las generaciones venideras. No podemos seguir dejando que la búsqueda de rentas convierta a los seres humanos en una plaga de langostas que arrasan sin ningún provecho real el entorno en el que viven. Para eso es este trabajo, para que tomemos conciencia de que es lo que nos está empujando a la destrucción física del planeta en el que vivimos y podamos aprender a controlarlo.

EL INCENTIVO DEL CAPITALISMO: Una economía monetaria, aún en el caso en que se encuentre ya en el pleno empleo, tiene un incentivo muy grande para encontrar la manera de incrementar aún más la producción, y con ella la parte del PIB que va a pagar la renta del capital, ya que cualquier incremento del gasto implica un incremento del stock de capital proporcional al parámetro β :

$$\Delta K = \beta \cdot \Delta \text{PIB}$$

Evidentemente, cuando el incremento en los gastos sea únicamente inflacionario, el crecimiento del capital será también únicamente nominal, pero esto no debe impedirnos ver que lo que nos empuja ciegamente a la destrucción física de nuestro planeta tiene su origen en el inmenso beneficio que se obtiene del uso del dinero para organizarnos:

“la conversión de un stock de dinero en un flujo de renta”

Siendo esta la característica esencial de cualquier economía monetaria y en dónde reside tanto su fortaleza como su debilidad.

El capitalismo, o mejor dicho la economía monetaria, son la más eficiente maquinaria nunca jamás concebida para la creación y acumulación de bienes que producen rentas monetarias, lo que llamamos vulgarmente el capital. Este último punto, se precia muy bien cuando expresamos la eficiencia en función de la tasa de interés y del resto de variables:

$$\mu = \frac{\langle \alpha \rangle}{\bar{\aleph} \cdot i} \cdot k_F \rightarrow K = \frac{\langle \alpha \rangle}{\bar{\aleph} \cdot i} \cdot k_F \cdot M$$

- 1) El valor del capital depende inversamente de la tasa de interés, por lo que la conversión del dinero en renta será mayor cuanto menor sea la tasa de interés de la economía. No solo el capital de nueva creación será más valioso cuando la tasa de interés se reduce, sino que el también el capital ya existente verá incrementado su valor.
- 2) También se incrementará el valor del capital agregado cuando se incremente la participación de la renta en el *PIB* después de impuestos, el parámetro $\langle \alpha \rangle$. Esa es la razón por la que la participación de la renta del capital en el *PIB*, debe de medirse después de impuestos y no antes de impuestos, porque el valor del capital depende solo de la renta que produce para sus dueños.

(Es también la razón, y no hay otra, por la que los economistas que trabajan para las universidades de los EEUU propagan en los libros de texto que bajar los impuestos es bueno para la economía)

- 3) Por último, y no menos importante, el valor de la incertidumbre $\bar{\aleph}$ interesa que sea lo más cercana posible a 1, lo que solo va a ocurrir en la medida en la que haya seguridad jurídica. O diciéndolo sin tapujos, cuantas más garantías haya que la legislación no va a cambiar caprichosamente o que los impuestos no van a subir, más cercano será el valor de la incertidumbre a 1. Por ello, cuantas menos decisiones políticas puedan tomarse, más tranquilidad habrá de que no se alteren el statu quo y más cercana a “1” será la incertidumbre. También en esto, tiene un papel muy activo los economistas que trabajan para las universidades privadas de los EEUU, y propagan sin descaso teorías económicas que aconsejan no actuar a los gobiernos.

Resumiendo, las variables de las que depende el valor de los bienes de capital son:

- La tasa de interés.
- Los impuestos sobre el capital.
- La seguridad jurídica sobre la propiedad privada.

El origen de la inyección monetaria que hace crecer la economía puede ser diverso, y trataremos el tema cuando un poco más detalle cuando se estudie la Teoría Financiera del Crecimiento Económico. En el caso de una economía aislada, el origen de la inyección es doble, dinero crediticio respaldado por deuda, o dinero atesorado en el Mercado del Capital que es gastado en el Mercado de Consumo (lo veremos en el siguiente capítulo). En el caso de una economía que no esté aislada, a las dos fuentes ya nombradas hay que añadirle una tercera, el dinero procedente de fuera de la economía, ya sea por desequilibrios en la balanza comercial o ya sea por desequilibrios en la entrada o salida de capital monetario.

En el siguiente artículo analizaremos en profundidad el Sistema Crediticio y veremos el mecanismo de creación del dinero en las economías monetarias, pero ahora todo eso no nos afecta.

3. LA EFICIENCIA MICROECONÓMICA DEL CAPITAL

El análisis realizado en el apartado anterior se ha basado en su totalidad en la ecuación agregada de conservación y es, por lo tanto, un análisis macroeconómico. La eficiencia monetaria relaciona el valor agregado de los bienes de capital atendiendo a la causa que lo provoca, la cantidad de dinero que forma la masa monetaria, pero no responde a la pregunta sobre cuál es el beneficio que se obtiene al crear un bien de capital concreto, como, por ejemplo, una cualquiera de las empresas básicas en las que hemos dividido la economía. Para responder a la pregunta, y seguir siendo coherentes con definición macroeconómica que hemos dado de la eficiencia, tenemos que relacionar el precio de un bien de capital cualquiera con la masa monetaria que necesita para llevar a cabo la actividad económica:

$$\mu_j = \frac{(\text{valor capital})_j}{(\text{masa monetaria})_j}$$

La eficiencia monetaria μ_j de un bien de capital cualquiera se define como un cociente entre dos stocks monetarios, el valor de mercado del bien de capital (por ejemplo, una

empresa) y la cantidad de dinero que pone en juego durante la actividad económica, tal y como afirma la definición:

$$\mu_j = \frac{k_j}{m_j} \rightarrow \begin{cases} k_j = \frac{\alpha_j}{i \cdot \aleph_j} \cdot (B_j^{cap} + B_j^{trab}) \\ m_j = \frac{1}{k_F} \cdot (B_j^{cap} + B_j^{trab}) \end{cases} \rightarrow \mu_j = \frac{\alpha_j \cdot k_F}{i \cdot \aleph_j}$$

En donde los distintos parámetros que aparecen tienen el significado usual. Así, el término α_j es la parte del excedente ($B_j^{cap} + B_j^{trab}$) que la empresa dedica a pagar la renta del capital, y el parámetro de incertidumbre \aleph_j se determina en el mercado. También debe señalarse que la constante de Fisher k_F que aparece en las expresiones es aquella que relaciona la masa monetaria con el excedente o *PIB*, y que estamos asumiendo que sigue siendo válida en cada uno de los sectores y para cada una de las empresas básicas en los que se ha dividido la producción. La masa monetaria, m_j , asociada a una empresa básica o sector de la economía es la misma masa monetaria que se postuló para que la ecuación monetaria se cumpla también a nivel microeconómico; lo que nombramos la Ecuación de Fischer. Ahora utilizamos la masa monetaria para generalizar la eficiencia monetaria a todas y cada una de las empresas básicas.

Se define la "Eficiencia del Capital Microeconómica" μ_j de una empresa genérica, al cociente entre la valoración de la empresa en el Mercado de Capital y la masa monetaria que pone en juego cuando lleva a cabo la actividad económica:

$$\mu_j = \frac{(\text{valor del capital})_j}{(\text{masa monetaria})_j} = \frac{\alpha_j \cdot k_F}{i \cdot \aleph_j}$$

La expresión tiene sentido en la medida que tengan sentido asignar a cada empresa el mismo valor que tiene la constante de Fisher para toda la economía. En caso contrario, la expresión no tendrá ningún sentido.

El significado de la Eficiencia Microeconómica es muy sutil, porque a diferencia de lo que ocurre con la tasa de ganancia, no parece haber nada en la definición que esté relacionado con el coste físico de crear la empresa, lo que no es del todo cierto. La masa monetaria que aparece en el denominador es la cantidad de dinero que es necesario inmovilizar para poder llevar a cabo la actividad económica de la empresa, y aunque nunca puede considerarse un gasto físico, lo cierto es que no puede extraerse, ahorrarse, ni utilizarse para algo distinto que no sea para sostener la actividad económica de la empresa.

¿Pero, cuál es el beneficio que se obtiene de crear una nueva empresa? Eso importa muy poco.

Cuando un empresario ve la oportunidad de construir una empresa a un precio inferior al precio que tendrá en el mercado de capital, es muy probable que se anime a construirla pidiendo dinero prestado. Es a lo que Keynes se refería cuando acuñó el término “espíritus animales”. Pero se entiende perfectamente que el beneficio que obtenga un empresario de una inversión será por completo incierto y dependerá de la diferencia real que obtenga entre el dinero que ha gastado en construir la empresa y el precio al que finalmente termina valorándola el Mercado de Capital, que, como sabemos, dependerá de la renta que haya sido capaz de captar.

No existe, por lo tanto, nada parecido a una tasa de beneficio que se iguale en todas las industrias gracias a la libre circulación de capitales, tal y como supone David Ricardo. Tampoco existe el capital como un factor de producción, tal y como propagan los economistas que trabajan para las universidades privadas de los EEUU. Aunque eso no impide, evidentemente, que el “dinero” que se pide prestado para llevar a cabo la inversión (que era como llamaban en la época de David Ricardo al “capital”) se dirija hacia aquellas industrias dónde los empresarios piensan que hay más oportunidades de negocio. En palabras de Ricardo:

“Es entonces el deseo, que todo capitalista tiene, de desviar sus fondos de un empleo menos rentable a uno más rentable, lo que impide que el precio de mercado de los productos básicos continúe por un período de tiempo muy por encima o muy por debajo de su precio natural. Es esta competencia la que ajusta el valor intercambiable de las mercancías, que después de pagar los salarios por la mano de obra necesaria para su producción, y todos los demás gastos necesarios para colocar el capital empleado en su estado original de eficiencia, el valor restante o el excedente de cada comercio debe ser proporcional al valor del capital empleado.”

*David Ricardo, 1817
(Principios de Economía Política y Tributación)*

En este párrafo, Ricardo explica que los empresarios que pagan una tasa de interés más alta por el dinero prestado, atraen hacia su sector el dinero que los capitalistas tienen para invertir, lo que terminará por igualar la tasa de beneficio en todas las industrias (lo que sabemos que es una idea equivocada). En la época de David Ricardo, el término “capital” se utiliza para referirse al dinero que presta a cambio de un interés, que es de lo que vive un prestamista y eso queda muy claro en el párrafo.

También Ricardo deja muy claro con la frase “...el valor restante o el excedente de cada comercio debe ser proporcional al valor del capital empleado...”, que el valor que le asigna a una empresa es el costo físico de crearla, entendiéndolo proporcional al excedente,

aunque no llegue a explicar nunca por qué tiene que alcanzarse la proporcional. Es decir, Ricardo afirma que el beneficio empresarial es proporcional al capital invertido sin que quede claro por qué.

También Ricardo distingue entre el “prestamista” y el “inversor”, seguramente porque se da cuenta de la trampa en la que se cae cuando se identifican ambas figuras, ya que es muy claro que quién presta dinero es un rentista no muy diferente de quien posee tierras, más aún cuando un sistema legal respalda la devolución de las deudas. Por el contrario, el inversor es alguien que arriesga su propio dinero, sin que quede nada claro que lo diferencia de un prestamista que se presta a sí mismo.

Sin embargo, gracias al incansable trabajo de los economistas que trabajan para las universidades privadas de los EEUU, en la actualidad los rentistas no existen; todos son inversores que obtienen sus ingresos de arriesgar su dinero.

¿Cuál es la Eficiencia Monetaria del dinero? El dinero es un bien de capital y, como tal, tiene una eficiencia determinada:

$$\mu_{\text{dinero}} = \frac{\alpha_{\text{dinero}} \cdot k_F}{i \cdot \kappa_{\text{dinero}}} \xrightarrow{\substack{\alpha_{\text{dinero}}=1 \\ \kappa_{\text{dinero}}=1}} \mu_{\text{dinero}} = \frac{k_F}{i}$$

¿Cuál es la eficiencia monetaria de una vivienda? Muy alta, desde luego. La cantidad de dinero anual que se pone en juego para llevar a cabo el mantenimiento de una vivienda suele ser muy pequeña en relación al valor de mercado de la vivienda.

¿Qué relación hay entre la eficiencia de toda la economía y la eficiencia de cada uno de los bienes de capital que la forman? La eficiencia de toda la economía es la media ponderada de la eficiencia de cada uno de los bienes de capital con respecto a los beneficios:

$$\mu = \frac{\Delta k_{\text{capital}}}{Ah \cdot \Delta t} = \frac{\sum \mu_j \cdot (B_j^{\text{cap}} + B_j^{\text{trab}})}{\sum (B_j^{\text{cap}} + B_j^{\text{trab}})} = \beta \cdot k_F$$

Lo mismo puede afirmarse para la eficiencia de un bien cualquiera formado por la suma de varios bienes de capital.

1. EL DINERO CREDITICIO

Todo el trabajo hasta aquí desarrollado quedaría condenado a la más absoluta intrascendencia, si no abordáramos la más importante cuestión que subyace en una economía monetaria:

¿Quién fabrica el dinero?

Pero es muy evidente que, para responder a esta pregunta, antes es necesario responder a la pregunta de qué es el dinero y qué se está utilizando de dinero en la economía, porque podemos comprobar, con no poco asombro, que cuando se habla de dinero en cualquier libro de economía, nunca se define el dinero y se da por entendido que quién le el libro sabe lo que es.

Desde luego, todos tenemos una idea muy clara de lo que es el dinero, pero asusta mucho pensar que aquellos que dirigen el Banco Central no tengan ni idea de lo que es el dinero, a pesar de que son muy capaces de crear 4 millones de millones de dólares sin ni siquiera pestañear.

EL DINERO. Definimos el dinero como aquello que existe dentro de una economía monetaria que cumple:

- 1) Puede comprar cualquier bien o servicio puesto a la venta.
- 2) Cumple la Ecuación Monetaria:

$$k_F \cdot M = \sum p_i \cdot q_i$$

en donde M es la cantidad de dinero que se utiliza dentro de la economía, k_F es una constante y la sumatoria representa el flujo monetario de compras.

A lo largo de la historia, muchas cosas han sido utilizadas como dinero. Desde el oro, un metal escaso con el que solemos asociar casi siempre el dinero, hasta la sal o el tabaco, que en regiones concretas y de manera muy puntual han sido utilizados como dinero sin demasiados problemas. Se puede decir que casi cualquier cosa puede hacer de dinero, y se puede demostrar que casi cualquier cosa ha hecho en algún momento de dinero.

Por lo tanto, la naturaleza del dinero no puede ser material, y sea lo que sea que se utilice como dinero, no puede ser su naturaleza material de lo que proceda su valor. En este sentido, ni lo que es el dinero, ni lo que le da valor al dinero, puede tener su origen en la naturaleza física de lo que utilizamos como dinero. Su naturaleza y su valor tiene que venir de algún otro sitio.

Aquí hemos definido el dinero declarando las dos únicas propiedades que debe de cumplir "algo" para que sea considerado "dinero". No hay ninguna otra manera coherente de definirlo.

En las economías actuales, aunque pueda parecernos extraño, lo que se utiliza desde hace ya más de un siglo como dinero es el crédito bancario. No es difícil comprobar que el crédito bancario cumple las dos propiedades que definen el dinero:

- 1) Se puede comprar con él cualquier cosa que haya a la venta, al menos dentro del país en donde se emite el crédito bancario.
- 2) Su uso cumple la Ecuación Monetaria, al menos eso creemos haber demostrado que ocurre en las que economías en las que los bienes de producción son en su mayoría privados.

Por tanto, a partir de ahora, vamos a considerar que todo el dinero que existe dentro de la economía es dinero crediticio, es decir, "el dinero que prestan los bancos cuando conceden un crédito", por lo que son los bancos comerciales y de inversión los únicos que tienen el privilegio legal de crear dinero cuando conceden un crédito y de destruirlo cuando se devuelve, asumiendo siempre que:

- a) Todo el dinero es creado mediante el crédito.
- b) El dinero no tiene ningún valor físico.
- c) El dinero puede ser fabricado en la cantidad que se desee.

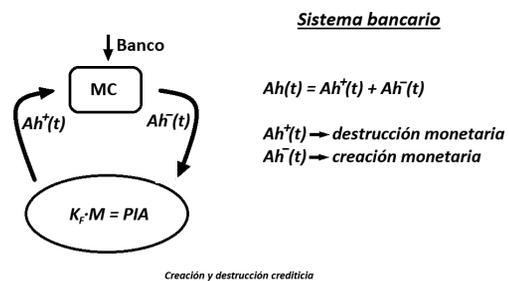
La confusión que impera en la actualidad sobre la naturaleza del dinero es tremenda, y la razón de ello no es porque sea difícil saber, quién, cómo y cuándo, se fabrica el dinero, sino porque los economistas que trabajan para las universidades privadas de los EEUU hacen

todo lo posible por ocultar, quién, cómo y cuándo se fabrica el dinero dentro de los EEUU. Ahora que sabemos lo que es el dinero y que se está utilizando podemos crear una teoría coherente sobre cómo funciona el sistema bancario.

Recordemos que, cualquiera que sea la naturaleza de lo que se esté usando como dinero dentro de la economía, son los flujos de ahorro y de desahorro que aparecen en la Ecuación Vectorial de Conservación, lo que crea y lo que destruye el dinero de la masa monetaria, sin importar si el dinero es dinero en metálico, es dinero crediticio o de cualquier otra naturaleza:

$$y_j = x_j + ah_j + \frac{1}{k_F} \frac{dx_j}{dt} \quad \begin{cases} ah_i^+ \equiv ah_j > 0 \rightarrow \text{ahorro} \\ ah_i^- \equiv ah_j < 0 \rightarrow \text{desahorro} \end{cases}$$

En la ecuación, las componentes positivas del vector ahorro representan el flujo de dinero que se extrae de la masa monetaria, y que identificamos con el ahorro que van a parar al Mercado de Capital; mientras que las componentes negativas representan el dinero que se inyecta en la masa monetaria, que identificamos con lo que llamamos desahorro (o crédito) y que procede del dinero que hay en el Mercado de Capital.



De hecho, la Ecuación Agregada de Conservación, que relaciona el PIA (o el PIB) con el flujo agregado de ahorro, se obtuvo partiendo de la relación que tiene la masa monetaria M con los flujos de ahorro y desahorro:

$$\frac{d}{dt} PIA(t) = k_F \cdot \frac{dM}{dt} \quad \frac{dM}{dt} = -[Ah^+(t) + Ah^-(t)] \quad \frac{1}{k_F} \frac{d}{dt} PIA(t) = -[Ah^+(t) + Ah^-(t)]$$

Pero en la ecuación anterior no es nada sencillo conocer cuáles son los flujos de ahorro $Ah^+(t)$ y de crédito $Ah^-(t)$ en una economía en la que el dinero es creado por los bancos cuando conceden un crédito.

En las economías actuales, el dinero no tiene naturaleza física y es únicamente un registro bancario que cambia de titular cuando se utiliza para pagar en los intercambios, y que es creado de la nada cuando se concede un crédito bancario y es destruido cuando se devuelve. Por todo ello, sería deseable expresar los flujos de ahorro $Ah^+(t)$ y de crédito $Ah^-(t)$ que aparecen en la ecuación de conservación, en función del flujo de crédito $Ah^C(t)$ y del flujo de atesoramiento $Ah^S(t)$, que son variables que si podemos llegar a

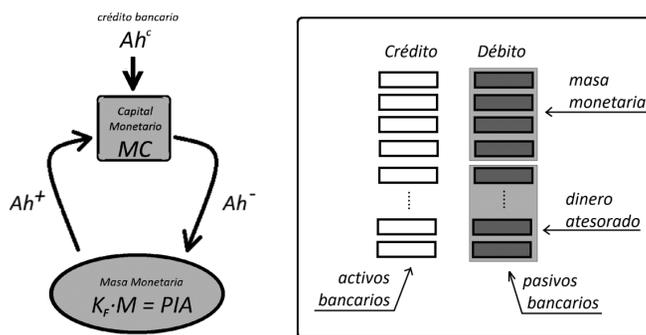
conocer y predecir muy bien porque están estrechamente relacionados con los cambios que sufre los registros bancarios.

En el análisis, no van a introducir nuevos conceptos ni sobre el dinero ni sobre la economía y se nos vamos a limitar a explicar la relación que tienen los registros bancarios con el vector ahorro Ah que aparece en la Ecuación Vectorial de Conservación. Para ello, vamos a empezar por hacer una descripción simplificada e idealizada del Sistema Bancario, pero al mismo tiempo por completo realista, lo que nos servirá para establecer de manera muy general, las limitaciones que impone la creación y destrucción del dinero al crecimiento económico de la economía.

2. ECONOMÍA MONETARIA DE CRÉDITO PURO

El proceso de creación del dinero crediticio es extremadamente sencillo, y es fruto de la evolución seguida desde una economía basada en el dinero metálico (patrón oro) hacia una economía basa en el dinero bancario creado como un crédito bancario. El proceso de la creación del dinero mediante un crédito aparece representado en la figura adjunta de manera muy simplificada, pero por completo rigurosa y supone aceptar que únicamente existe el dinero bancario que crean los bancos como una anotación contable cuando conceden un préstamo, lo que es acorde con la realidad que nos rodea y con la idea de que el Banco Central no fabrica ningún dinero, tal y como de hecho ocurre por muy extraño que nos parezca.

En la parte izquierda de la figura se muestran los dos mercados, el Mercado de Capital y el Mercado de Consumo, junto con los flujos monetarios de entrada y salida que reflejan la actividad bancaria, mientras que, en la parte derecha, se muestran los registros bancarios de doble entrada con los que se lleva a cabo la contabilidad dentro del sistema bancario.



Dinero crediticio

El Flujo de Crédito Ah^C

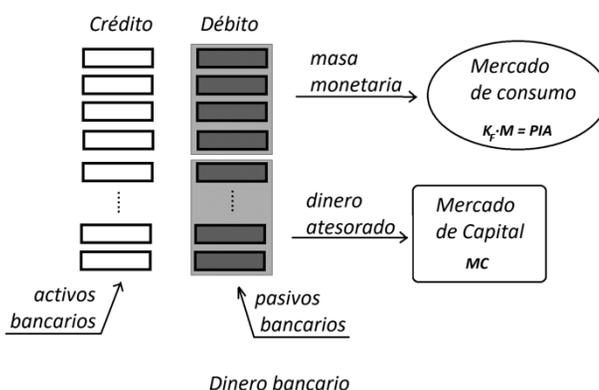
El sistema bancario crea dinero mediante un procedimiento extraordinariamente simple:

- 1) Cuando un banco da un crédito, crea dos cuentas bancarias a nombre de quién recibe el préstamo. En una ellas se anota un saldo positivo que va a permitir a la persona que recibe el crédito gastar más de lo que está ingresado por su actividad económica. Es lo que llamamos dinero crediticio, dinero bancario o, simplemente, dinero, y pasará a aumentar la masa monetaria cuando el préstamo se gaste en bienes de consumo. En la otra cuenta se anota un saldo negativo, indicando la cantidad de dinero que tiene que devolver para cancelar el préstamo, ya sea en forma de cuotas periódicas, al vencimiento, o de alguna otra manera. Este último registro se considera en general un activo del banco, mientras que el registro con el dinero prestado se considera un pasivo. El flujo anual de dinero bancario que se crea mediante le crédito es el flujo Ah^C que sale de la nada en el dibujo y termina en Mercado de capital.
- 2) Cuando la persona gasta el saldo positivo de la cuenta de crédito, el dinero terminará repartido entre las cuentas que tienen los diferentes bancos. Es una parte del flujo Ah^- que aparece en la figura saliendo del Mercado de Capital y entrando en el Mercado de Consumo, indicando tres cosas. La primera, que el dinero bancario es aceptado por todos y es el dinero con el que funciona la economía. La segunda, que se trata de dinero que no existía antes de concederse el préstamo. La tercera, que es dinero virtual que no tiene realidad fuera del sistema bancario y del sistema legal que lo respalda, por lo que permanece siempre dentro de él (hemos supuesto que no existe ningún otro tipo de dinero, como billetes de papel, oro, etc.).
- 3) Ningún banco crea “formalmente” ningún dinero cuando concede un crédito porque el saldo neto de todos los registros bancarios es siempre cero: *“cuando se concede un crédito se crean dos cuentas, una con saldo positivo (el pasivo) y otra con saldo negativo (el activo), que se anulan”*. Sin embargo, la cuenta con saldo positivo es el dinero de curso legal que se utiliza para comprar bienes. Es el dinero “fiduciario” que circulará a partir de entonces por toda la economía y que forma, tanto la masa monetaria como el capital monetario. Este dinero podrá destruirse y, de hecho, será destruido, cuando se devuelva el crédito y el banco cancele los dos registros, el de saldo positivo y de saldo negativo. Esa es la razón por la que el dinero bancario cumple siempre que:

$$\text{Dinero bancario} = \text{deuda crediticia}$$

La misteriosa igualdad que siempre existe entre la cantidad de dinero bancario que poseen los agentes y la cantidad de dinero que adeudan los agentes a los bancos, demuestra que todo el dinero que se está creando en la economía se está creando como una deuda.

Es ahí, precisamente, en dónde reside la magia y el encanto de una economía totalmente crediticia: “*Todo el dinero que hay en la economía es una deuda que alguien mantiene con el banco y está siendo respaldado por los bienes o por los ingresos de alguien*”. Se puede decir que quiénes están fabricando realmente el dinero son las personas o las instituciones a los que se les concede un crédito, y es la razón por la que están obligados a devolverlo en futuro. Cuando gastan el dinero que piden en el crédito, pasa a pertenecer a otras personas, a pesar de que son ellos quienes lo están respaldando con sus bienes o con sus ingresos. Desde este punto de vista, no son los bancos los que realmente fabrican el dinero, ni siquiera son los que realmente lo están respaldando, y esa es la razón por la que quiebran los bancos cuando los créditos no se devuelven.



La figura adjunta se muestra el resultado del proceso de creación crediticia que hemos descrito. En ella aparecen los registros bancarios que hacen de dinero, y que se utilizan para llevar la contabilidad, señalándose la función que tienen cada uno de ellos:

- a) Los registros de la derecha son el dinero que hay en la economía, lo que hemos llamado el “dinero crediticio” o “dinero bancario”, y forman parte del dinero de la masa monetaria o del capital monetario, según el uso que le den sus dueños. Ambos tipos de dinero, el que se usa en el Mercado de Consumo y el que se usa en el Mercado de Capital, son solo registros y, por lo tanto, indistinguibles uno del otro, pero tienen en común que son dinero que siempre debe alguien. **TODO EL DINERO BANCARIO ES UNA DEUDA DE ALGUIEN.**
- b) Los registros de la izquierda son los registros en los que se anota el dinero que le deben a los bancos, pero no son dinero, ni pueden hacer de dinero. Son un “activo” del banco que respalda el dinero que se ha creado en la forma de crédito.

Se observa el emparejamiento de los registros de débito (los activos del banco) y los registros de crédito (los pasivos del banco) que obliga a que la suma de ambos tenga que ser siempre cero, indicando que todo el dinero creado por el banco es crediticio y está

respaldado por una deuda. Aunque se ha creado dinero neto, el flujo Ah^C , que pasa a la economía real, y es capaz de sostener los intercambio porque tiene capacidad de compra.

¿Quién crea el dinero bancario? Observemos que quién ha creado realmente el dinero crediticio es quién recibe el dinero del préstamo y lo gasta, ya que es él quien lo respalda con su patrimonio o con sus ingresos a partir de entonces.

El papel del banco en toda esta historia es de vital importancia para la confianza en “el sistema fiduciario”, porque es el banco quién garantiza ante el Banco Central y ante toda la sociedad que el emisor real del dinero bancario va a devolver el dinero que el banco ha creado para él o, en caso contrario, será el propio banco quién lo devuelva. En este sentido, es el banco el que está respaldando el dinero que ha emitido el deudor.

La belleza que encierra el dinero crediticio, y su peligrosidad, reside en que el dinero se crea con el compromiso de ser devuelto, lo que obliga a los bancos a encontrar nuevos deudores que asuman los antiguos créditos a medida que se vayan cancelando, ya que en caso contrario el dinero con el que funciona la economía será destruido y disminuirá su cantidad, con consecuencias nefastas para la economía:

“El dinero es una deuda, y cuando se devuelve la deuda el dinero desaparece”

La inmensa belleza que encierra este hecho no está exenta de un peligro muy real, ya que la cantidad de dinero existente en la economía depende del voluble deseo que tienen los agentes de gastar dinero a crédito.

El flujo de Ahorro agregado Ah

En la figura aparecen también los flujos Ah^+ y Ah^- , que siguen teniendo el mismo significado de siempre y representan, respectivamente, el dinero que se extrae de la masa monetaria mediante el ahorro y el dinero que se inyecta mediante el desahorro, pudiendo proceder este último, tanto del ahorro previo como del crédito. La suma de ambos flujos es el ahorro agregado $Ah(t)$ que aparecen en la ecuación de conservación y gobierna los cambios del PIA de la economía:

$$\frac{1}{k_F} \frac{d}{dt} PIA(t) = -Ah(t) = -(Ah^+ + Ah^-) = -\sum (ah_i^+ + ah_i^-)$$

$$ah_i = ah_i^+ + ah_i^- \quad \rightarrow \begin{cases} ah_i^+ \rightarrow \text{ahorro del agente} \\ ah_i^- \rightarrow \begin{cases} \text{credito del agente} \\ \text{desahorro del agente} \end{cases} \end{cases}$$

Las componentes del vector ahorro representan la suma de los dos diferentes flujos que cada uno de los agentes extrae o ingresa en el Mercado de Consumo (la masa monetaria).

El Flujo de Ahorro Ah^S

De la misma manera que el Sistema Bancario crea dinero concediendo créditos, también destruye dinero cuando los créditos son devueltos; la creación monetaria implica también, en el caso del dinero crediticio, la destrucción monetaria y ambos son indisolubles. Por eso, hemos definido un único vector Ah^C para representar, tanto la creación como la destrucción de dinero por el sistema bancario, siendo el signo del vector el que indica cuál de los dos procesos domina en términos agregados.

Sin embargo, no todo el dinero que se crea cuando los bancos conceden un crédito termina siendo gastado en bienes de consumo, ni tampoco todo el dinero que se ahorra (y ha sido extraído de la masa monetaria) se utiliza para cancelar el crédito bancario. En ambos casos, el dinero puede terminar atesorado en el Mercado de Capital y no pasar a la masa monetaria. Es lo que hemos llamado capital monetario, y puede tener su origen tanto en la creación de dinero mediante el crédito bancario como en la extracción de dinero de la masa monetaria con el ahorro. Los cambios en la cantidad de capital monetario es lo que llamamos flujo de ahorro Ah^S , aunque lo correcto habría sido llamarlo flujo de atesoramiento.

***EL PROBLEMA DEL DINERO CREDITICIO.** Cuando la cantidad de dinero bancario disminuye porque se devuelven más créditos de los que se conceden, es muy probable que el ahorro esté extrayendo más dinero de la masa monetaria que el que se inyecta con el crédito. Entonces la cantidad de dinero que hay en la masa monetaria disminuye y la economía entra en recesión:*

$$\frac{1}{k_F} \frac{d}{dt} PIB(t) = -Ah(t) \xrightarrow{Ah(t) > 0} \Delta PIB < 0 \quad (\text{recesion})$$

Casi siempre, la concesión de un crédito termina siendo inyectado en la economía y, casi nunca la extracción que hace el ahorro termina cancelando un crédito, por lo que el sistema crediticio puede crear burbujas cuando concede créditos y recesiones cuando no los concede.

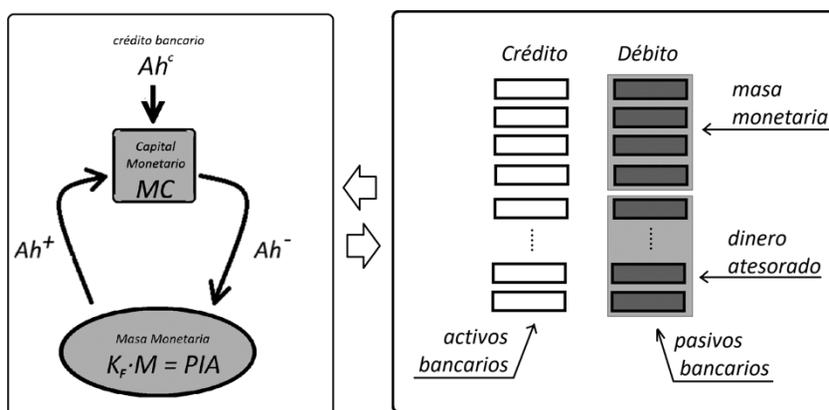
El problema, o la gran desventaja, que presenta el uso del dinero bancario creado en forma de crédito es que la cantidad de dinero de la masa monetaria depende de la cantidad de deuda bancaria que quieran mantener los agentes. Si por alguna razón (por ejemplo, que la tasa de interés sea muy alta) los agentes decidieran disminuir su deuda con los bancos, o los bancos decidieran reducir la cantidad de crédito que han concedido, entonces muy probablemente disminuirá también el dinero de la masa monetaria, lo que hará entrar a la economía inevitablemente en una recesión.

Aunque acabamos de esbozar brevemente en dónde hay que buscar el origen de las crisis crediticias (la destrucción del dinero bancario a causa de la obligación explícita de devolverlo), es necesario ahondar un poco más en nuestro análisis, antes de deducir con precisión la ecuación que gobierna el crecimiento económico en las economías monetarias.

3. LA ECUACIÓN DEL CRECIMIENTO

Las personas suelen pensar en el dinero como en algo físico que tiene valor por sí mismo, sin embargo, el dinero con el que funcionan todas las economías del mundo es dinero crediticio que han creado los bancos comerciales y de inversión mediante el crédito y que no tiene ningún valor por sí mismo. Al menos el 90% del todo el dinero que circula por la economía es una deuda de alguien y los bancos obtienen sus beneficios de los intereses que están cobrando por esa deuda.

Por ejemplo, en los EEUU hay unos 20MM de dólares de dinero bancario de los cuales, 10MM son el dinero que forma la masa monetaria y los otros 10MM son, casi en su totalidad, el dinero que se utiliza para el comercio internacional. Por ello, aquí hemos supuesto desde el principio que la economía real es una economía de crédito puro en la que todo el dinero que hay es dinero crediticio que ha sido creado como una deuda, lo que es casi por completo cierto. Eso no va a alterar en nada la generalidad de las conclusiones a las que vamos a llegar, a pesar de que el dinero bancario puede coexistir con otro tipo de dinero fiduciario, como son los billetes.



Creación del dinero bancario

Nuestro problema, no es tanto entender que el dinero es un crédito bancario que lo mismo se puede crear que se puede destruir, sino expresar la ecuación de conservación agregada en función de los cambios en los registros bancarios debidos a los flujos Ah^C y Ah^S , en vez de hacerla depender del flujo de ahorro Ah , tal y como aparece expresada ahora la ecuación:

$$\frac{1}{k_F} \frac{d}{dt} PIB(t) = -Ah(t) = -(Ah^+ + Ah^-) = f(Ah^C, Ah^S)$$

Para ello, volvamos a mirar la parte derecha de la figura adjunta en dónde se muestran los registros bancarios con los dos tipos de dinero que hay, el que forma la masa monetaria y el que forma el capital monetario. Sabemos que ambos tipos de dinero se utilizan para cosas diferentes, ya que uno se utiliza para la compra y el otro permanece ocioso, pero también sabemos que ambos tipos de dinero son indistinguibles el uno del otro porque ambos son un registro bancario que en nada se diferencian. Por ello, expresar los flujos monetarios Ah^+ y Ah^- que entran y salen del Mercado de Consumo, en función de los cambios que ocurren en los registros bancarios no es nada sencillo, aunque tampoco es una tarea imposible de llevar a cabo:

- 1) El flujo $Ah^C(t)$ que surge de la nada para terminar en el Mercado de Capital, es la cantidad de dinero (bancario) que crean o destruyen los bancos cuando conceden y cancela préstamos. Representa el cambio anual en la cantidad de dinero bancario, MB , que se crea mediante el crédito y puede llegar a ser negativo cuando el flujo de devolución de los créditos es mayor que el flujo de creación de crédito, lo que básicamente destruye el dinero bancario. Por lo tanto:

$$\frac{d MB}{dt} = Ah^C \qquad MB \equiv \text{Capital monetario}$$

- 2) El capital monetario, MC , es la cantidad de dinero que los agentes conservan por diversas razones (principalmente por razones de liquidez) en el Mercado de Capital. Es, desde luego, ahorro o dinero atesorado y en la figura se supone implícitamente que todo el dinero crediticio se crea siempre como capital monetario y que es luego, cuando se gasta en el Mercado de Consumo, cuando pasa a formar el dinero de la masa monetaria. Por lo tanto:

$$\frac{d MC}{dt} = Ah^C + Ah^+ + Ah^- \qquad MC \equiv \text{capital monetario}$$

- 3) El flujo $Ah^-(t)$ sale de Mercado de Capital y termina en el Mercado de Consumo, es lo que venimos llamando desahorro. Es la cantidad anual de capital monetario que se gasta en el Mercado de Consumo convirtiéndose en masa monetaria y su origen puede ser, el ahorro previo o el crédito bancario que se gasta en inversión o consumo. Es también la suma de las componentes negativas del vector ahorro ah_i que aparece en la ecuación de conservación.

- 4) El flujo $Ah^+(t)$ sale del Mercado de Consumo y termina en el Mercado de Capital. Es la cantidad anual de dinero que extrae el ahorro de la masa monetaria y se convierte en capital monetario. Su origen puede ser el ahorro real o el ahorro obligado por la devolución de un crédito, aunque eso es irrelevante.

De la figura se deduce que la cantidad de dinero de la masa monetaria M , la cantidad de capital monetario MC , y la cantidad de dinero bancario MB (crédito), están relacionados entre sí por la Ecuación Bancaria:

Ecuación Bancaria

$$\text{deuda bancaria} = \text{masa montaria} + \text{capital monetario}$$

$$(MB = M + MC)$$

La Ecuación Bancaria es la expresión básica que describe a todo el sistema financiero, y no debemos dejar que su aparente simplicidad nos engatuse. Su importancia se aprecia muy bien cuando, gracias a ella, podemos relacionar en términos agregados los diferentes flujos monetarios con los cambios en los registros bancarios:

$$\left. \begin{aligned} \frac{dM(t)}{dt} &= -Ah^+ - Ah^- \\ \frac{dCM(t)}{dt} &= Ah^S = Ah^+ + Ah^- + Ah^C \\ \frac{dBM(t)}{dt} &= Ah^C \end{aligned} \right\} \xrightarrow{BM=M+CM} \frac{dM}{dt} = Ah^C - Ah^S$$

Expresión esta última que cuando se sustituye en la ecuación agregada de conservación, nos da la expresión más importante de toda la economía, la ecuación del Crecimiento:

$$\frac{d}{dt} PIB(t) = k_F \cdot [Ah^C - Ah^S] \quad \text{Ec. del Crecimiento}$$

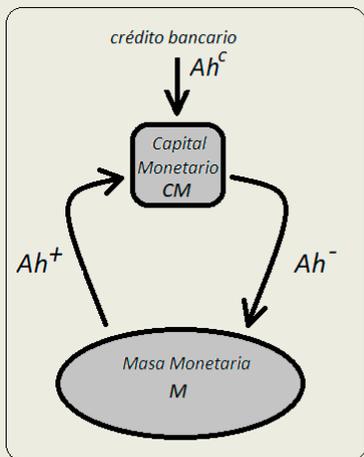
La Ecuación del Crecimiento nos dice que “el crecimiento económico es proporcional a la diferencia entre el crecimiento de la cantidad de dinero bancario Ah^C y el crecimiento de la cantidad de dinero atesorado Ah^S ”:

$$\frac{d}{dt} PIB(t) = k_F \cdot \left[\frac{dMB(t)}{dt} - \frac{dMC(t)}{dt} \right]$$

Lo que es lógico, ya que la diferencia entre el dinero que crean los bancos cuando conceden crédito y el dinero que atesora el ahorro, es el dinero que fluye hacia la masa monetaria y hace crecer el PIB .

La expresión de la Ecuación Agregada de Conservación en función del flujo de crédito y de ahorro la llamamos la Ecuación del Crecimiento porque es la ecuación que gobierna el crecimiento económico dentro de las economías monetarias.

DEDUCCIÓN DE LA ECUACIÓN DEL CRECIMIENTO



Deducción de la Ecuación del Crecimiento

$$\left. \begin{aligned}
 \frac{dM(t)}{dt} &= -Ah^+ + Ah^- \\
 \frac{dCM(t)}{dt} &= Ah^S = Ah^+ - Ah^- + Ah^c \\
 \frac{dBM(t)}{dt} &= Ah^c
 \end{aligned} \right\} \xrightarrow{BM=M+CM} \frac{dM}{dt} = Ah^c - Ah^S$$

$$\frac{d}{dt} PIB(t) = k_F \cdot [Ah^c - Ah^S]$$

Lo curioso es comprobar que la expresión afirma que, en términos agregados, es posible atesorar cualquier cantidad de dinero que se desee, siempre y cuando la cantidad de dinero crediticio crezca más deprisa que la cantidad de dinero que se atesora; o diciéndolo de otra manera, el flujo de ahorro (atesoramiento) puede ser tan grande como se desee siempre y cuando el dinero provenga de la creación de crédito bancario y no de la masa monetaria (Eso es lo que explica porque la inyección monetaria de más de 4 millones de millones de dólares no ha afectado a la economía real ni a la inflación, porque el dinero queda atesorado en el Mercado de Capital).

Evidentemente, la razón por lo que aparecen las crisis crediticias y la economía entra en recesión no es otra que, porque disminuye la masa monetaria, sin importar la cantidad de ahorro que se acumule:

Crisis Crediticia

$$\frac{1}{k_F} \frac{d}{dt} PIB(t) = [Ah^c(t) - Ah^S(t)] \xrightarrow{Ah^c(t) < Ah^S(t)} \Delta PIB(t) < 0$$

Mas adelante veremos que eso es lo que explica las crisis económicas que asolan periódicamente a la economía real.

Utilizaremos el resto del capítulo para explicar el significado exacto de la Ecuación de Crecimiento.

STEVE KEEN. En la primera edición de la Teoría de Madrid, a finales del 2019, nombramos la Ecuación del Crecimiento con el nombre de "La Ecuación de Keen". Pensábamos que, al nombrarla así, solo estábamos reconociendo el trabajo del economista australiano Steve Keen en la identificación del crecimiento de la deuda como origen de las crisis económicas. Algo con lo que todos los economistas estarían de acuerdo, a pesar de que, en realidad, Keen anda muy despistado en el 2010 cuando formulaba una relación entre la demanda agregada, el PIB de una economía y la deuda para explicar la caída de la producción, ignorando por completo que es el crédito bancario lo que impulsa los cambios del PIB en la economía:

"Esto resulta obvio cuando se ve la demanda agregada conforme a mi definición: como la suma del PIB más el cambio en la deuda (en donde esa demanda se difunde por bienes, servicios y mercados de activos). Aun cuando los niveles de deuda siguen cayendo, puesto que caen menos rápidamente, se ha producido un impulso a la demanda agregada procedente de la deuda, porque la deuda está disminuyendo menos rápidamente en 2010 que en 2009."

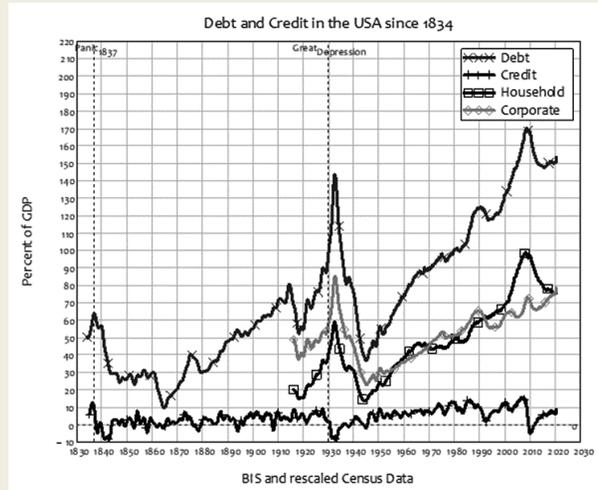
El problema es la deuda privada y el futuro de los EEUU es el despalancamiento
Steve Keen, 20 septiembre 2010

Sin embargo, la manera de pensar cambia por completo a finales de la segunda década, cuando parece darse cuenta que únicamente en la destrucción del dinero bancario es en donde hay que buscar la causa de la crisis de crédito que padece periódicamente las economías monetarias. Así, se puede comprobar en un borrador del capítulo 2 de un próximo libro que será publicado en diciembre del 2020, que Steve Keen ha cambiado de opinión, y parece haber comprendido que la demanda agregada no depende de la deuda, si no que depende del crédito bancario:

"Esto es similar a la teoría de Aristóteles de los cometas (que se conservó en astronomía ptolemaica) de que los cometas eran impredecibles, porque eran fenómenos atmosféricos (Aristóteles 350 a.C.). La revolución científica copernicana, que derrocó esta visión del mundo, demostró que los cometas eran inherentemente predecibles, ya que son objetos celestes que orbitan alrededor del Sol.

Del mismo modo, la "imprevisibilidad" de crisis como la Gran Recesión es producto del falso modelo de dinero de los fondos prestables del paradigma neoclásico. El modelo correcto de dinero y deuda originada por el banco muestra que las crisis son causadas por el crédito que se vuelve negativo (Vague 2019), y que la mayoría de las recesiones son causadas por la disminución del crédito, pero no del todo negativa. Esta relación causal entre el crédito (que es idéntica en magnitud al cambio anual de la deuda privada) y el desempeño económico dota a las economías capitalistas de una tendencia a acumular niveles más altos y más altos de deuda privada. Este fenómeno es más evidente en la mayoría de las economías capitalistas, los Estados Unidos de América, véase la Figura 6.

Figura 6: Deuda privada y crédito en EE.UU. desde 1834



Este gráfico identifica las tres grandes crisis económicas de Estados Unidos: la Gran Recesión, la Gran Depresión y el "Pánico de 1837". ¿Qué, no has oído hablar del "Pánico de 1837"? Tampoco lo había hecho yo, hasta que elaboré este gráfico (Censo 1949, Censo 1975), pero después de hacerlo, me pareció que en ese momento era "una crisis económica tan extrema como para borrar todos los recuerdos de trastornos financieros anteriores" (Roberts 2012, p. 24). En cada una de estas crisis, el crédito se desplomó desde un nivel históricamente alto, se volvió negativo y se mantuvo negativo durante un período sustancial, véase el Cuadro 4.

Cuadro 4: Magnitud del crédito y duración del crédito negativo en las principales crisis económicas de EE.UU.

Crisis	Credit			Years Negative Duration ¹⁸
	Maximum	Minimum	Change	
Panic of 1837	12.2	-8.9	21.1	6.2
Great Depression	9.1	-9.1	18.2	8.2
Great Recession	15.4	-5.3	20.7	2.6

Cada crisis cambió sólo cuando la disminución del crédito se detuvo. Pero el renovado crecimiento generado por el aumento del crédito se produjo a expensas de una creciente relación deuda privada/PIB, con este aumento terminado ya sea por otra crisis, o por guerras que hicieron que la relación de deuda privada bajara drásticamente debido al impulso de la "Economía de guerra" al PIB: el crecimiento nominal del PIB alcanzó el 32% p.a. durante la Guerra Civil de los Estados Unidos en (1861-65), 29% durante la Primera

Guerra Mundial (1914-1918) , y el 29% de nuevo durante la Segunda Guerra Mundial (1939-45), superando con creces la tasa máxima de crecimiento del crédito durante esos períodos (0,2% del PIB p.a., 8,6% y 4,5%, respectivamente).”

Steve Keen, 2021

Este cambio notable en la manera de ver el problema de la crisis, permite comprobar que efectivamente la Ecuación del Crecimiento es válida, lo que hace a Steve Keen más merecedor aún si cabe de que la ecuación lleve su nombre. Sin embargo, tenemos la impresión que Steve Keen no es sincero cuando afirma que ya en el 2010 pensaba de esta otra manera. Nosotros le hicimos llegar la Teoría de Madrid a principios del 2020, y creemos que fue en su lectura en donde ha encontrado la inspiración para el cambio en su manera de ver la crisis de crédito.

No podemos estar en desacuerdo en que una persona cambie su manera de ver la realidad, pero no nos parece decente ocultar que se ha cambiado de opinión y cuál ha sido el motivo del cambio de opinión. Si como en este caso, afirmamos que le hicimos llegar la Teoría de Madrid en enero del 2020, entonces Steve Keen debería informar de cuál ha sido su fuente de inspiración y no intentar apropiarse de unas ideas que no son suyas, aunque las valore y las considere validas, lo que tiene mucho mérito.

No podemos nada más que denunciar este insólito y poco ético comportamiento de Steve Keen.

4. TEORÍA FINANCIERA DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO

Ahora que sabemos cómo los bancos fabrican el dinero mediante el crédito, es posible explicar cómo termina el dinero convertido en bienes de capital (en renta) y esbozar, aunque sea de manera muy resumida, una teoría del crecimiento que sea coherente con la naturaleza financiera de los bienes de capital y con el papel que desempeñan el crédito bancario en el crecimiento económico. Empecemos por explicar dos aspectos básicos que están siempre presentes cuando se crean nuevos bienes de capital:

- a) La Inyección monetaria que supone la inversión en bienes físicos gracias al préstamo.
- b) La devolución del dinero del préstamo.

A pesar de que, en la actualidad, la fuente más probable del dinero que utiliza una empresa para invertir procede del dinero propio que no reparte como beneficios empresariales,

aquí vamos a suponer que cualquier inversión se hace siempre con dinero prestado que la empresa tiene que devolver pagando un interés.

Cuando a un empresario le conceden un préstamo, ya sea un crédito bancario o ya sea con la emisión de un título de deuda, y lo invierte en la creación de nuevo capital, recibe una cantidad de dinero que terminará siendo gastada en salarios y bienes en el Mercado de Consumo. En este sentido, quién invierte mediante un préstamo, primero inyecta dinero en la economía en el corto periodo de tiempo que dura la inversión, para extraerlo después lentamente de la economía y finalmente devolverlo. Por ello, la pregunta que subyace siempre en la concesión de cualquier préstamo es muy sencilla de formular: *¿de dónde sale todo el dinero que se ha comprometido a devolver quién suscribió el préstamo?* De manera más concreta, nos preguntamos de dónde saca el deudor:

- El dinero del principal que tiene que devolver.
- El dinero del interés, que tiene que pagar.
- El dinero de las ganancias, que debe de repartir.

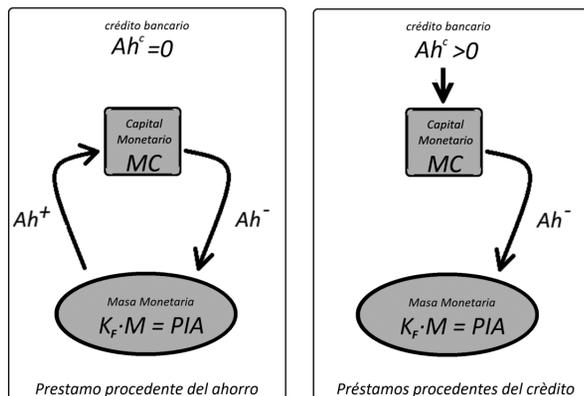
La pregunta no es una pregunta ociosa porque, en términos agregados, implica que prestar dinero con interés implica que haya que devolver más dinero del que se dio en el préstamo, lo que es claramente imposible. En concreto, la cantidad de dinero que la empresa tiene que extraer de la economía para satisfacer los compromisos del préstamo, es siempre más elevada que la cantidad de dinero que recibió con el préstamo, por lo que es muy importante comprender de dónde sale la mayor cantidad de dinero que tiene que devolver para saldar los compromisos de la deuda, porque, aunque es obvio que un deudor particular puede sacar el dinero de muchos sitios, no ocurre lo mismo en términos agregados.

La inversión necesaria para crear un bien de capital, exige siempre devolver una cantidad de dinero mayor de la que se gastó para crearlo, pero, ¿de dónde sale en términos agregados ese dinero de más?

Observemos que, en términos agregados, incluso cuando pensemos que el dinero que se gastó en la inversión fue creado de la nada, urge responder a la pregunta de cómo es posible extraer de la economía más dinero del que se inyecta con el gasto, puesto que la devolución del crédito implica siempre devolver una cantidad mayor de dinero de la que se recibió con el préstamo, y ello sin contar el dinero que también es necesario extraer para pagar los beneficios que debe producir la inversión. Aquí vamos a responder a la pregunta desde un punto de vista estrictamente financiero, y pronto veremos por qué. Para ello, analicemos de manera separada las consecuencias que tiene para la economía, el gasto del préstamo en inversión, de las consecuencias que tiene la devolución del dinero del préstamo.

a) La Inyección monetaria del préstamo.

En la figura adjunta aparecen las dos posibles procedencias del dinero que se utiliza para hacer una inversión: el ahorro previo y la creación de dinero bancario. Cuando el dinero procede del ahorro previo (suponemos que mediante la emisión de un título de deuda) no habrá creación neta de dinero bancario ni aumento de la masa monetaria de la economía. Mientras que, en el segundo caso, cuando el dinero procedente de un crédito bancario y ha sido creado de la nada, si habrá aumento de la masa monetaria.



En la zona izquierda de la figura se muestra en caso en el que no hay creación monetaria, $Ah^c = 0$, procediendo todo el dinero de la inversión del ahorro previo. En la zona derecha, se muestra el caso en el que todo el dinero de la inversión procede creación monetaria, $Ah^c > 0$, y no hay ahorro previo. Del análisis visual de la figura se concluye, que cuando el dinero de la inversión procede del ahorro previo, la inyección neta de dinero en la masa monetaria es nula y el PIB de la economía no sufre ningún cambio, ya que la cantidad que se gasta el empresario en la inversión Ah^- es la misma cantidad que extrajo previamente el ahorro Ah^+ . Por el contrario, cuando el dinero que gasta el empresario Ah^- procede de la creación de dinero bancario, entonces el PIB crece porque hay una inyección neta de dinero en la masa monetaria. Para ver que esto es cierto, podemos poner directamente la ecuación del crecimiento y descomponer el ahorro agregado en sus dos componentes, el ahorro y el desahorro o crédito:

$$\frac{d}{dt} PIB(t) = -k_F \cdot [Ah^+ + Ah^-] \rightarrow \begin{cases} Ah^+ = Ah^- \rightarrow \Delta PIB = 0 & \text{ahorro} \\ & \text{previo} \\ \begin{cases} Ah^+ = 0 \\ Ah^- < 0 \end{cases} \rightarrow \Delta PIB > 0 & \text{creación} \\ & \text{bancaria} \end{cases}$$

De la relación que existe entre el valor del capital agregado y el PIB, podemos concluir también que cuando el dinero de la inversión procede del ahorro previo, el crecimiento del capital será nulo en términos agregados, mientras que cuando hay creación monetaria, dado que la constante de Fisher vale aproximadamente “dos” y β tiene un valor

aproximado de 6, el aumento del capital será de unas doce veces el flujo de inyección monetaria que lo ha causado:

$$\Delta k_{capital} = \beta \cdot k_F \cdot Ah \cdot \Delta t \rightarrow \Delta k_{capital} \approx 12 \cdot \text{préstamo}$$

Vemos que el resultado sobre el crecimiento del capital agregado nos plantea un problema, porque, aunque un empresario individual puede captar con su actividad productiva la renta necesaria para que el valor del capital creado por la inversión sea mayor que la deuda que ha contraído, en términos agregados solo habrá creación neta de capital cuando el dinero de la inversión proceda de dinero de nueva creación bancaria:

“El dinero del ahorro puede invertirse y crear nuevo capital en términos individuales, pero no puede aumentar el capital en términos agregados. Solo el dinero crediticio, que es creado de la nada, puede invertirse y aumentar el capital en términos agregados.”

(El proceso con el que se crean nuevos bienes de capital usando únicamente el ahorro previo es el típico proceso de destrucción creativa que describe el economista austriaco de primeros del siglo XX, Josep Schumpeter, en donde la creación de nuevo capital se hace siempre a costa de la destrucción del capital ya existente. Se explica detalladamente un poco más adelante).

b) La devolución de la deuda.

Pero, en términos agregados, seguimos sin saber de dónde sale el dinero de más que es necesario para devolver el principal del préstamo y los intereses.

Supongamos un empresario que ha pedido dinero prestado para la creación de un nuevo bien de capital (ya sea a particulares o ya sea a un banco) y lo ha gastado en realizar la inversión. Supongamos que ha conseguido captar la renta suficiente para que el valor de mercado del bien de capital que ha creado sea mayor que la deuda que contrajo. Es ahora, al devolver el préstamo, cuando se constata que en términos agregados la deuda no puede devolverse nunca.

Imaginemos el caso más favorable para el empresario, cuando el acreedor (sea un particular o sea el banco) no le pide que devuelva el principal del préstamo, y le pide únicamente que le pague indefinidamente los intereses de la deuda. En tal caso, la renta que produce el bien de capital que ha creado tiene que alcanzar para satisfacer, al menos, los intereses de la deuda. En concreto, y según la Primera Ley de Robinson, tenemos:

$$B_i^{cap} = q_{ii}^o P_i - \sum_{j=1}^n q_{ij} P_j - B_i^{trab} > \text{intereses bancarios} \rightarrow k_i = \frac{B_i^{cap}}{i \cdot \aleph_i} > \text{deuda}$$

Observemos que cuando el empresario consigue capturar una renta suficiente con su actividad empresarial y el valor de mercado de la empresa recién creada k_i es mayor o igual que el valor de la deuda que ha contraído para crearla, puede hacer frente a sus compromisos de tres maneras diferentes:

- 1) Puede utilizar la renta que produce el nuevo capital para devolver el principal y los intereses del préstamo, ya que se cumple que:

$$B_i^{cap} > \text{intereses bancarios} + \text{cuota del principal}$$

- 2) Puede devolver la deuda vendiendo una parte del nuevo capital, ya que tiene un valor de mercado superior a la deuda:

$$k_i > \text{deuda}$$

- 3) Puede utilizar indefinidamente una parte de la renta que produce el nuevo capital para satisfacer los intereses de la deuda, sin llegar a devolver nunca el principal del préstamo:

$$B_i^{cap} > \text{intereses bancarios}$$

Y esta es la sorpresa. Desde el punto de vista individual, un empresario puede devolver la deuda de cualquiera de las tres maneras anteriores sin ningún problema, pero, en términos agregados, tal cosa no es posible y el principal del crédito no puede devolverse nunca. Observemos que, en términos agregados, la devolución del principal junto con los intereses, la primera opción, implica extraer de la masa monetaria, tanto o más dinero de que se inyectó en la inversión, es decir, implica un atesoramiento neto positivo. Lo implica, incluso cuando el dinero del crédito procede de la creación de dinero bancario, ya que el pago de los intereses hace que se tenga que devolver más dinero que el que se invirtió en la creación del bien de capital. Es también lo que sucede en la segunda opción, cuando el empresario decide vender parte del nuevo capital para obtener el dinero con el que devolver el principal de la deuda más los intereses, ya que quién le compra el nuevo capital tiene que haberlo ahorrado previamente. En ambos casos, para devolver el préstamo, hace falta extraer tanto dinero de la masa monetaria, como el que se inyectó en la inversión y, por lo tanto, no puede haber crecimiento neto de la masa monetaria, ni puede haber crecimiento neto del *PIB*, ni del capital.

Vemos que solo en la tercera opción, cuando nunca se devuelve el principal de la deuda y se mantiene de manera indefinida el pago de los intereses del préstamo, puede haber crecimiento de la masa monetaria y se da, en términos agregados, el crecimiento, ya que garantiza que nunca se extrae más dinero de la masa monetaria del que inyectó la

inversión. Es decir, solo en el tercer caso, cuando la deuda no se salda nunca, se puede cumplir la desigualdad agregada:

$$\text{préstamo} \geq \text{ahorro}$$

Solo en este caso, se puede garantizar en términos agregados que habrá crecimiento económico y, por lo tanto, crecimiento del capital, ya que el exceso de los préstamos sobre el ahorro solo pueden proceder del crédito bancario, es decir, de la creación monetaria. Esta condición la confirma la Ecuación del Crecimiento, ya que la condición para que se dé el crecimiento es:

<u>Crecimiento Económico</u>		
↓		
$\frac{1}{k_F} \frac{d}{dt} PIB(t) = [Ah^C(t) - Ah^S(t)]$	$\xrightarrow{Ah^C(t) > Ah^S(t)}$	$\Delta PIB(t) > 0$

La expresión es coherente con la identificación, de la diferencia entre el flujo de crédito y de atesoramiento, con la diferencia entre el flujo de préstamo y de ahorro (en la expresión, normalmente aparece el *PIA* y la constante de Fisher relacionada con el *PIA*):

$$\text{prestamo} - \text{ahorro} = Ah^C(t) - Ah^S(t)$$

Y permiten explicar por qué los préstamos destinados a la inversión, ya sean procedentes del ahorro o de la creación monetaria, no pueden devolverse nunca en términos agregados, ya que, en tal caso, no habría crecimiento del *PIB*, ni tampoco crecimiento de capital. Recordemos que el empresario solo tendrá tenido éxito en la inversión cuando consigue crear un bien de capital de mayor valor del dinero que pidió prestado:

$$k_i = \frac{B_i^{cap}}{i \cdot \aleph_i} > \text{deuda}$$

Pero, para que pueda haber aumento del capital (aunque no se garantice que lo haya), el dinero de los préstamos no puede devolverse en términos agregados, que es lo que queríamos señalar.

LA LEY DE LA ACUMULACIÓN DEL CAPITAL. En una economía monetaria, el valor agregado del capital es proporcional a la cantidad de dinero que forma la masa monetaria, siendo la contante de proporcionalidad el producto de β por la constante de Fischer:

$$K = \frac{\langle \alpha \rangle}{\aleph \cdot i} k_F \cdot M$$

COLORARIO 1: En una economía monetaria de crédito puro, el dinero crediticio está respaldado por una parte de valor del capital que sostiene, de manera que, en términos agregados, no se puede devolver el dinero crediticio sin destruir también el capital que lo respalda.

COLORARIO 2: La cantidad de capital acumulado no depende de la cantidad de ahorro que se haga dentro de la economía, sino del incremento de la masa monetaria.

La Ley de la Acumulación del Capital es una manera más profunda de formular la Segunda ley de Robinson, pero dice lo mismo que dice aquella. Ahora, se muestra de manera muy clara que los bienes de capital son la consecuencia inevitable de utilizar el dinero para organizar nuestra economía, ya que afirma sin equívocos que la riqueza dentro de una economía monetaria es proporcional a la cantidad de dinero que se utilizan para los intercambios. Para ver que es así, recordemos que la Ecuación del Crecimiento relaciona el aumento nominal del PIB con el flujo de inyección monetaria que lo ha provocado. El aumento del PIB, hace que la parte que se destina a pagar las rentas del capital también aumenten:

$$\Delta PIB = k_F \cdot Ah(t) \cdot \Delta t \xrightarrow{r_{capital} = \alpha \cdot PIB} \Delta r_{capital}(t) = \alpha \cdot k_F \cdot Ah(t) \cdot \Delta t$$

Concretamente, la cantidad de bienes de capital, o su precio, aumenta de manera proporcional a la constante de Fisher y al flujo de inyección del dinero bancario que se crea para hacer la inversión:

$$\Delta k_{capital} = \beta \cdot k_F \cdot Ah \cdot \Delta t \rightarrow \Delta k_{capital} \approx 12 \cdot \Delta \text{dinero bancario}$$

Desde el punto de vista agregado, siempre que el dinero de la inversión proceda del préstamo bancario (creación monetaria) y siempre que no se devuelva, la inyección monetaria produce en bienes de capital, unas doce veces el valor del dinero que se utilizó en la inversión. Resultado al que ya se llegó antes, pero que nos permite explicar ahora, por qué el dinero crediticio con el que se crea el nuevo capital no puede ser devuelto nunca.

Observemos que la Ecuación del Crecimiento afirma que no se puede disminuir el dinero de la masa monetaria sin que la economía entre en recesión, ya que es la producción y no los precios, lo que disminuye cuando disminuye el PIB, lo que obliga siempre a devolver el dinero procedente del ahorro a la economía o, al menos, a que el crédito bancario crezca más deprisa que el dinero que se atesora. Pero el ahorro no es lo que está creando el nuevo capital, sino el aumento del dinero bancario que se crea con la concesión de crédito bancario (el flujo de crédito, cuando suponemos es atesoramiento nulo):

$$\Delta K = \frac{\langle \alpha \rangle}{\bar{N} \cdot i} k_F \cdot \Delta M = \frac{\langle \alpha \rangle}{\bar{N} \cdot i} k_F \cdot Ah^c \cdot \Delta t \sim 12 \cdot Ah^c \cdot \Delta t$$

La expresión nos dice que, aunque el dinero del ahorro se utilice para crear nuevo capital en términos físicos, en términos agregados no contribuye a aumentar la cantidad de bienes de capital, ya que solo el aumento del dinero bancario crea nuevo capital. Pero, en términos agregados, el dinero del ahorro debe de invertirse en la comprar de nuevo capital para que pueda volver a la economía mediante el gasto de inversión, lo que únicamente es posible si la inyección monetaria que produce el crédito consigue crearlo en la cantidad suficiente. Observemos que el nuevo capital que crea el aumento de la masa monetaria, debe repartirse en términos agregados entre el dinero del ahorro, el crédito bancario y los empresarios, siendo la parte del nuevo capital que se quedan los empresarios, el beneficio real que obtienen y la razón por la que invierten:

$$\Delta K = \Delta K_{ahorro} + \Delta K_{crédito} + \Delta K_{empresario} \sim 12 \cdot Ah^C \cdot \Delta t$$

De hecho, el reparto del nuevo capital entre los que invierte sus ahorros, los que invierte a crédito y los empresarios, no está garantizado, ni mucho menos. Para verlo, tomemos la expresión anterior y aceptemos que la cantidad de capital que va a satisfacer el crédito bancario lo cubre en su totalidad (las rentas que produce son iguales a los intereses bancarios). Entonces $\Delta K_{crédito} = Ah^C \cdot \Delta t$

$$\Delta K_{ahorro} + \Delta K_{empresario} = \left[\frac{\langle \alpha \rangle}{\bar{N} \cdot i} k_F - 1 \right] \cdot Ah^C \cdot \Delta t$$

El nuevo capital que crea la inyección monetaria se va a repartir, casi en su totalidad, entre los empresarios que lo crean y los ahorradores (prestamistas) que los financian, lo que parece lógico y coherente hasta que nos damos cuenta que la relación anterior obliga a que:

$$\Delta K_{ahorro} \ll \left[\frac{\langle \alpha \rangle}{\bar{N} \cdot i} k_F - 1 \right] \cdot Ah^C \quad \rightarrow \quad \Delta K_{ahorro} \ll 11 \cdot Ah^C \cdot \Delta t$$

O, de otra manera, en términos agregados, el aumento de la masa monetaria, que estamos identificando con el flujo anual de crédito, Ah^C (la creación de dinero bancario), debe ser la suficiente para que el crecimiento del capital permita absorber el ahorro.

Unos simples números nos dicen que eso no siempre va a ser fácil que se cumpla, sobre todo cuando la economía crece lentamente. Por ejemplo, cuando el crecimiento real de una economía es del 1%, la creación real de nuevo capital ronda el 6% del valor anual del PIB, por lo que un ahorro anual debe mantenerse muy por debajo de esa cifra (para poder ahorrarse). Cuando aceptamos que una parte del nuevo capital son los beneficios que se quedan los empresarios, entonces la restricción es más fuerte aún y seguramente bajara hasta no superar el 4% (una parte del nuevo capital deben de quedárselo los empresarios, o si no, no emprenderían ningún nuevo negocio), lo que es evidente que va a crear un problema serio.

El problema del ahorro es que obliga a mantener un crecimiento mínimo de la economía para poder absorberlo, lo que no siempre va a ser posible en un entorno de poco crecimiento o sin ningún crecimiento. De hecho, lo que acabamos de demostrar es que en una economía monetaria debe de cumplirse que el crecimiento del PIB tiene que ser como mínimo una sexta parte de dinero que se ahorra:

$$\Delta K_{\text{ahorro}} \ll \frac{\langle \alpha \rangle}{\bar{x} \cdot i} \cdot \Delta \text{PIB} \quad \rightarrow \quad \text{ahorro} \ll 6 \cdot \Delta \text{PIB}$$

Lo que es un resultado notable.

Mas allá del visón que nos ofrece la naturaleza financiera del capital, hay mucha belleza en el dinero crediticio, ya que en términos agregados es una pescadilla que se muerde la cola: *“el crédito aumenta el gasto agregado, el aumento del gasto agregado aumenta la renta agregada, el aumento de la renta agregada aumenta el capital agregado y, finalmente, el aumento del capital respalda el dinero del crédito”*.

MARX Y EL PROBLEMA DE LA TRANSFORMACIÓN. Entender a Marx es sencillo cuando se entiende, tal y como piensa él, que las mercancías reproducibles tienen un “valor” intrínseco proporcional al trabajo social que cuesta producirlas. Porque, cuando se acepta también como cierto que el precio al que se venden la mercancía es proporcional a su “valor”, lo que él llama la Ley del Valor, entonces se puede demostrar que el beneficio que obtiene el empresario cuando vende la producción, es proporcional al trabajo social incorporado en ellas.

Este resultado, consecuencia de aceptar la Ley del Valor que afirma que el precio al que se venden las mercancías es proporcional al trabajo social que contienen, es lo que le permite a Marx identificar el beneficio de las empresas con la plusvalía que deja de pagar el empresario al trabajador y demostrar así la explotación humana. Vemos, que todo el razonamiento de Marx descansa sobre la frágil creencia de que la Ley del Valor se cumple, ley que puede comprobarse con mucha facilidad que no es cierta y, por lo tanto, que su demostración sobre la explotación del empresario no es válida, o como mínimo, que es muy poco concluyente.

Sin embargo, la naturaleza financiera del capital cambia la óptica del problema sobre cuál es el origen del beneficio y a quién debe de atribuirse, si al empresario o al trabajador, porque ahora el beneficio empresarial se identifica con la captura de una renta, que nada tiene que ver con el trabajo y mucho menos tiene que ver con el dinero que se invierte en la creación del bien de capital.

La visión de la realidad es ahora mucho más oscura que la que describe Karl Max en “El Capital”, cuando gracias a la Ley del Valor, atribuye el beneficio del empresario al salario no pagado al trabajador, porque el beneficio empresarial, o si se prefiere, el valor del

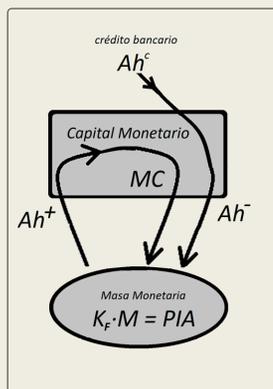
capital, es claramente un producto de toda la estructura sociedad que es imposible atribuir, ni al trabajo ni al dinero que adelanta el empresario, aunque sea imprescindible la mediación de ambos para crear el capital.

Ahora, el capital es una relación social que tiene que identificarse con la participación de, no solo los trabajadores y de los empresarios que trabajan en una empresa particular, sino de todo el trabajo y toda la producción que se está haciendo dentro la sociedad, ya que el capital aparece como la consecuencia inevitable de organizar la producción social haciendo uso del dinero.

Al ser el capital la valoración que hace de una renta la sociedad que lo ha creado, y al permitir que el capital pase a ser propiedad privada de una parte de la sociedad, se crean dos clases sociales diferenciadas, los que poseen bienes de capital (y obtienen rentas) y los que no poseen bienes de capital (y no obtienen rentas). Una decisión precipitada que deberíamos discutir toda la sociedad un poco más despacio.

El análisis que hemos hecho recorre una secuencia de afirmaciones que podemos llamar la Teoría Financiera del Crecimiento Económico y que resumimos a continuación:

Teoría Financiera del Crecimiento Económico



PRIMERO. Los empresarios, ya sea con dinero ahorrado previamente, ya sea con dinero crediticio creado de la nada por los bancos, invierten comprado bienes en el Mercado de Consumo. Es el flujo Ah^- de la figura.

El flujo Ah^c es la cantidad anual de dinero crediticio (dinero bancario) que crean los bancos desde la nada cuando conceden créditos, mientras que Ah^s es el flujo de atesoramiento que aumenta la cantidad de dinero que se ahorra. La diferencia $(Ah^c - Ah^s)$ es la cantidad anual de dinero que se inyecta en la masa monetaria, y se cumple que:

$$-(Ah^+ + Ah^-) = (Ah^c - Ah^s)$$

SEGUNDO. En términos agregados y para que la economía nominal pueda crecer, todo el dinero que se extrae de la masa monetaria mediante el ahorro, tiene que ser prestado y devuelto a la economía en forma de gasto, pero eso solo es posible cuando el dinero del ahorro que se presta no se devuelve nunca en términos agregados. En caso de que se devuelva el dinero extraído por el ahorro, entonces la masa monetaria de la economía va a disminuir y la economía va a entrar en una recesión, tal y como afirma la Ecuación del Crecimiento:

$$\frac{d}{dt} PIB(t) = -k_F \cdot [Ah^C - Ah^S] \xrightarrow{Ah^C - Ah^S > 0} PIB < 0 \text{ (recesión)}$$

Es también lo que ocurre cuando el dinero bancario concedido en los créditos se devuelve, que en términos agregados no habrá cambios en la masa monetaria, ya que la devolución de un crédito implica la destrucción del dinero que se creó al concederse y, en tal caso, la economía no crecerá.

CUARTO. La cantidad de capital que se crea en una economía depende de la cantidad del PIB capturado como renta, por lo que al aumentar este, también aumenta la cantidad de capital. En concreto, según la Ley del Crecimiento, el valor de los bienes de capital se incrementa en unas 10 o 12 veces la cuantía anual de la inyección monetaria:

$$\Delta K = \frac{(\alpha)}{\bar{n} \cdot i} k_F \cdot (Ah^C - Ah^S) \cdot \Delta t = \frac{(\alpha)}{\bar{n} \cdot i} k_F \cdot \Delta M \quad \text{Ec. del Crecimiento}$$

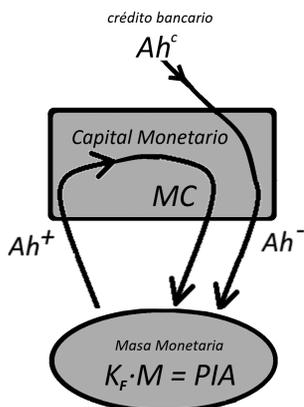
Cuánto crece el PIB real y cuánto crece el capital real es incierto, pero se cumple que tanto la tasa de inflación π como la tasa de crecimiento g es la misma para el PIB y para el capital K :

$$\boxed{\pi + g = k_F \cdot \tau = \beta \cdot k_F \cdot \tau_k} \quad \left\{ \begin{array}{l} \tau = \frac{(Ah^C - Ah^S)}{PIB} \rightarrow \text{tasa de inyección} \\ \text{respecto al PIB} \\ \tau_k = \frac{(Ah^C - Ah^S)}{K} \rightarrow \text{tasa de inyección} \\ \text{respecto al capital} \end{array} \right.$$

5. CRECIMIENTO SIN CREACIÓN MONETARIA Y CRECIMIENTO SIN AHORRO

Para entender un poco mejor el papel que la Teoría Financiera del Crecimiento reserva al ahorro, vamos a analizar el crecimiento de la economía en dos casos no del todo irreales.

Un primer caso será el de una economía en donde no haya crecimiento monetario significativo, la que pensamos que es la situación que se ha estado dando en los últimos 10.000 años a causa del uso generalizado del oro como dinero.



El segundo caso será el de una economía en la que no hay ahorro neto significativo (atesoramiento), que es la situación a la que tiende una economía monetaria cuando hay una inflación discreta que invita conservar la riqueza en forma de dinero. Es la situación normal de una economía, en donde los préstamos se conceden con dinero procedente, en parte del ahorro y en parte procedente de la creación bancaria.

Observemos en la figura adjunta que el préstamo para la inversión o para consumo, el flujo Ah^- , puede proceder tanto del ahorro previo Ah^+ , como de la creación de dinero bancario Ah^c , siendo imposible distinguir uno de otro, en

términos agregados. Ahora vamos a estudiar cómo cambia la economía según cuál sea la procedencia del dinero de los préstamos:

a) Economía sin creación monetaria

Una situación muy interesante es el caso de una economía en donde la cantidad de dinero no cambia porque los bancos no aumentan la cantidad de dinero que prestan. En tal caso, el dinero para inversión procede del dinero previamente ahorrado, que se presta cuando se compran títulos de deuda o cuando el banco concede un nuevo préstamo previa cancelación de otro existente. En una economía así, según la Ecuación de del Crecimiento, no puede haber crecimiento del PIB ni del capital, pero nada impide que, gracias al avance de la tecnología, surjan nuevas empresas más productivas que eliminen a las empresas menos productivas ya existentes.

ECONOMÍA DE SCHUMPETER: "Llamamos economía de Shumpeter, a una economía en la que no hay creación monetaria y necesariamente cualquier préstamo se hace con dinero ahorrado":

$$\frac{d}{dt} PIB(t) = k_F \cdot [Ah^C - Ah^S] = 0 \quad \text{Economía de Shumpeter}$$

En una economía de Shumpeter, tanto el PIB como el valor del capital agregado permanecen sin cambios.

Observemos que una economía de Schumpeter tiene varias características que pueden llegar a confundir bastante:

- 1) Es una economía de suma cero. A pesar de que puede haber aumento real de la productividad, no se refleja en el ingreso y el PIB no crece. Tampoco crece el valor agregado del capital, por lo que cualquier nuevo bien de capital que se crea tiene que ser a costa de la destrucción de bienes de capital ya existente. Las nuevas

empresas, probablemente mucho más productivas, van sustituyendo a las viejas empresas, mucho menos productivas, pero sin que aumente por eso el ingreso de la economía, ni tampoco el valor agregado del capital.

- 2) Puede haber atesoramiento. El ahorro puede no volver necesariamente a la economía como gasto a crédito. Cuando no se soliciten préstamos porque el impulso tecnológico se ha agotado, o no haya aumento vegetativo de la población, la economía entrará en recesión cuando el flujo de ahorro (atesoramiento) no se preste y deje de invertirse o gastarse.

En la práctica, se trata de una situación paradójica, ya que cualquier aumento de la producción obligará a disminuir los precios, lo que ya hemos comentado que no es posible que ocurra en términos agregados sin que la economía entre en una recesión. Sin embargo, a efectos prácticos, se está llevando a cabo una sobrevaluación de la moneda, ya que el aumento de la producción está escondido en el aumento de la calidad de lo que se produce, de manera que ahora, se compra un producto de mucha más calidad que antes por el mismo precio. Es decir, los ingresos no han cambiado, pero se consume mucho más que antes, no porque se consuman más productos, sino porque se consumen productos de más calidad.

(Este proceso de sobrevaluación se notará en el aumento de la tasa de cambio de la moneda con respecto al resto de monedas, ya que aumentará su precio. Fue también lo que ha sucedido todo tiempo con el patrón oro, que el oro se sobrevaluaba continuamente respecto a la calidad de las mercancías, sin que la economía llegara a entrar en una recesión).

Joseph Alois Schumpeter fue un economista austro-estadounidense que vivió en la primera mitad del siglo XX. De mentalidad muy conservadora, se destacó más por su capacidad de observación que por su capacidad de interpretación de la realidad económica que le rodeaba. Suya es la idea de “la destrucción creativa del capital” que ensalza sin ningún pudor el papel central que tiene el empresario en el crecimiento económico, y que es la razón por la que se le recuerda.

LA DESTRUCCIÓN CREATIVA DE SCHUMPETER

Nada impide que una economía tenga un fuerte aumento de la productividad y que, sin embargo, haya un débil crecimiento nominal del PIB porque la masa monetaria crezca muy lentamente.

Una situación así, con un lento crecimiento nominal de la economía junto a un fuerte aumento de la productividad, fue la situación que se estuvo dando durante todo el siglo XVIII y XIX en Europa. Muy en especial, durante el periodo de tiempo que va desde 1820 hasta 1870; el periodo conocido como la Pausa de Engels. Fue esta una época muy extraña, en la que un extraordinario desarrollo de la tecnología coexistía con la miseria obrera más absoluta, sin que se llegase nunca a comprender como podían darse ambos hechos, que en sí mismos parecen contradictorios. Pensamos que es muy importante entender cuál fue la

causa de esta aparente contradicción del capitalismo para evitar que pueda volver a repetirse en el futuro.

En una economía, nada impide que la gente ahorre y que los bancos canalicen ese ahorro hacia la inversión, concediendo crédito para crear nuevo capital productivo. De hecho, hasta la llegada de dinero bancario y a causa de la rigidez monetaria que exigía el patrón oro, toda la nueva inversión dependía del ahorro previo ya que el crecimiento de las existencias de oro estuvo limitado a los momentos muy puntuales en los que encontraban nuevos yacimientos, como el descubrimiento de oro en California.

Evidentemente, la Ecuación del Crecimiento no impide que en una economía basada en el oro y con un crecimiento monetario muy lento, haya una gran creación de nuevas empresas gracias al gasto en inversión financiado con el dinero del ahorro, pero si obliga a que desaparezcan las empresas ya existentes para que en términos agregados no haya aumento nominal del ingreso ni del capital.

Las nuevas empresas creadas con el préstamo del dinero previamente ahorrado, solo se abrirán paso si consiguen capturar una parte de los ingresos que capturaban las empresas ya existentes, puesto que al no haber aumento de la masa monetaria no habrá ningún incremento del gasto, ni de la producción en términos nominales. Pero esto está garantizado en un entorno de fuerte innovación tecnológica y de grandes descubrimientos científicos como el que acompañó a la primera revolución industrial. Cuando la introducción de una nueva tecnología reduce el número de trabajadores que se necesitan para producir la misma cantidad de bienes que antes, hay un fuerte aumento del beneficio en las nuevas empresas gracias a la reducción del gasto en salarios. Esto hace que las nuevas empresas, más productivas, se habrá paso eliminando a las empresas ya existentes, menos productivas.

Todo parece un mundo perfecto para un gran observador como Joseph Schumpeter, que queda extasiado ante la destrucción del viejo tejido industrial que abre paso a un nuevo tejido industrial con mucha menos necesidad de trabajo. Ante sus ojos se muestran aumentos extraordinarios de la productividad sin percibirse de la tremenda incoherencia que representa el lento crecimiento nominal del PIB que la acompaña:

-El ahorro de los inversores proporcionan los fondos necesarios para la inversión en las nuevas empresas.

- La creación de nuevas empresas más y más productivas sustituyen a las antiguas de manera casi continua, pero no hay un crecimiento parejo de la producción.

- La inflación casi nula redondea el extraordinario paisaje.

Desde luego, Schumpeter está entusiasmado con los extraordinarios aumentos en la producción que ve a finales del siglo XIX, que muestra un tejido empresarial en constante renovación y cada vez más y más productivo gracias a la fuerte inversión. Pero cuando miramos más de cerca este "mundo feliz" que nos muestra una economía capitalista en

ebullición, pero con un lento crecimiento nominal, vemos que la situación económica en la que quedan los trabajadores es inhumana y terrible, y la miseria de los trabajadores alcanza unas cotas impensables tan solo unas décadas antes, cuando la economía aún se basada en la agricultura y apenas había tecnología. Schumpeter no ve la pobreza en la que se mueve la población obrera a causa el desempleo estructural que causa el aumento en la producción, en un entorno sin crecimiento nominal. Situación en la que se imponen los bajos salarios y la mera subsistencia se hace difícil incluso cuando se tiene trabajo, algo que sí ve Engels unos años antes, y que es la razón por la que escribe el manifiesto comunista junto con Marx:

1) Gracias al espectacular aumento de la productividad, los bienes se producen cada vez con menos mano de obra, lo que crea un fuerte desempleo estructural que podría absorber sin problemas un rápido crecimiento de la economía, pero que no llega no llega a producirse porque el lento crecimiento del dinero lo está limitando el crecimiento nominal de la economía. Habrá paro por doquier porque la economía sigue produciendo casi lo mismo, pero con una cantidad mucho menor de trabajadores.

(Máxime cuando al paro estructural se le junta la migración rural, como de hecho ocurrió durante toda la revolución industrial, pero muy en especial durante la Pausa de Engels)

2) Aunque la economía no crece lo suficientemente rápido para absorber el creciente excedente de la población trabajadora, si hay ahorro suficiente para invertir en nuevas tecnologías cada vez más productivas que sustituyen a las antiguas casi sin discontinuidad, y que cada vez necesitan menos mano de obra. Un proceso de “destrucción creativa” que va a causar más y más desempleo y más y más miseria obrera en medio de una borrachera de progreso tecnológico sin precedentes en la historia de la humanidad.

Esa fue la época que le tocó vivir a Engels. Fue la época que vio nacer El Manifiesto Comunista. Fue la época que vio crecer el “ejército de reserva” que de manera tan magnífica narra Karl Marx en El Capital. Fue también la época en la que el patrón oro y la ausencia de un Banco Central convirtió cualquier expansión del crédito bancario en una crisis crediticia que repartía la miseria por doquier:

“...un fantasma recorre Europa, el fantasma del comunismo...”

(Las crisis bancarias se sucedieron sin aparente discontinuidad durante todo el siglo XIX, en ciclos que duraban entre 7 y 11 años. Tanto es así, que el médico y economista francés Joseph Clément Juglar, las identificó sin dificultad en su libro “Las crisis comerciales y su reaparición periódica en Francia, Inglaterra y Estados Unidos” publicado en 1862, siendo la razón por la que se las conoce como ciclos de Juglar).

Quizás llegado a este punto, sea bueno citar a Karl Max cuando atribuye, desacertadamente, el desempleo estructural de su época a la forma de producción capitalista, y no al uso del patrón oro:

*“...si la existencia de una superpoblación obrera es producto necesario de la acumulación o desarrollo de la riqueza sobre base capitalista, esta superpoblación se convierte a su vez en palanca de la acumulación capitalista, más aún, en una de las condiciones de vida del modo capitalista de producción. Constituye un **ejército industrial de reserva**, un contingente disponible, que pertenece al capital de un modo tan absoluto como si se criase y se mantuviese a sus expensas...”*

b) Economía con creación monetaria, pero sin ahorro neto.

Lo normal en una economía es que el dinero de los préstamos proceda tanto del ahorro previo como del dinero bancario que se crea de la nada. De hecho, no hay manera de distinguir un dinero del otro, y puede comprobarse que la mayoría de las empresas grandes no recurren al crédito de los bancos, sino que utilizan la emisión de títulos de deuda, o a la emisión de acciones, para captar el dinero del ahorro, mientras que el crédito bancario y la creación monetaria que implica, sirve en general para financiar a las pequeñas y medianas empresas, el préstamo hipotecario y el consumo, y también, aunque menos, para financiar el déficit público.

Esta combinación de ahorro y creación crediticia permite tasas de crecimiento tan altas como la china, que en algunos años ha superado ampliamente el 10% del PIB, sin apenas inflación. Es también lo que produjo el milagro productivo de los EEUU durante la Segunda Guerra Mundial y los 30 años gloriosos que le sucedieron, también sin apenas inflación.

Por ello, es interesante analizar lo que sucede en una economía en la que no hay ahorro y en donde los bancos pueden crear todo el dinero bancario que se necesite para la inversión concediendo crédito. Según la Ecuación del Crecimiento, será el flujo de crédito bancario Ah^C , cuando se gasta y pase a formar parte de la masa monetaria, quién determine el crecimiento nominal de la economía, sea o no inflacionaria:

$$\frac{d}{dt} PIB(t) = k_F \cdot [Ah^C - Ah^S] \xrightarrow{Ah^S=0} PIB(t) = k_F \cdot \int Ah^C(t) \cdot dt > 0$$

Vemos que no es necesario que haya ahorro previo para que la economía invierta, aproveche las innovaciones tecnológicas y crezca, ya que todo el dinero necesario para el crecimiento nominal de la economía procede de la creación monetaria mediante el crédito bancario:

$$\pi + g = k_F \cdot \frac{Ah^c}{PIB} \rightarrow \boxed{\pi + g = k_F \cdot \tau} \quad \left\{ \begin{array}{l} \tau = \frac{Ah}{PIB} \rightarrow \text{tasa de creacion del dinero} \\ \text{respecto al PIB} \\ \pi \rightarrow \text{tasa de creacion del inflación} \\ \text{respecto al PIB} \\ g \rightarrow \text{tasa de crecimiento} \\ \text{respecto al PIB} \end{array} \right.$$

El valor de la tasa de inflación de la economía va a depender de si el aumento del ingreso que causa la inyección monetaria procede del crédito bancario es captado, o no, por la venta de nuevos productos o, por el contrario, se limita a subir los precios de productos ya existentes.

c) Economía sin creación monetaria y sin ahorro neto.

Llegados hasta aquí, podríamos hacernos la pregunta de para qué sirve el ahorro. Si únicamente con el crecimiento del dinero bancario es posible satisfacer las necesidades de inversión, entonces, cuál es función que tiene el ahorro en la economía. No es nada fácil responder a esta pregunta, porque seguramente la única respuesta razonable sea: “porque a las personas les gusta ahorrar”.

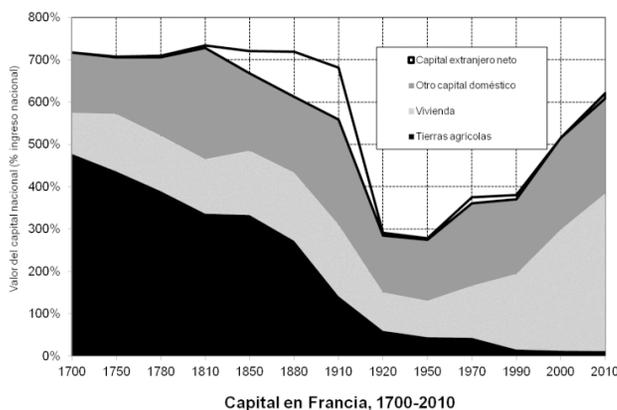
Sin embargo, esta manera de ver las cosas nos puede llevar a la idea equivocada de que las empresas únicamente invierten cuando esperan aumentar el valor de sus empresas, es decir su capital, lo que casi nunca es cierto. Recordemos que, en general, la economía crece lentamente y sin demasiados sobresaltos tecnológicos, por lo que se puede considerar que, a efectos prácticos, existe una cantidad fija de capital dentro de la economía que obliga a los empresarios pelear por él. Los empresarios no solo invierten para conseguir nuevo capital, sino que la mayoría de las veces invierten para conservar el capital que ya poseen, precisamente porque el capital es limitado y no se produce gracias al ahorro sino a la inyección monetaria:

$$K = \frac{\langle \alpha \rangle}{N \cdot i} k_F \cdot M$$

Por ello, una cantidad muy importante de la inversión que hacen las empresas se realiza buscando mantener intactas su cuota de mercado, es decir, mantener su renta, y lo hacen con el dinero de sus beneficios, es decir, con el dinero del ahorro propio. En una situación así, en la que no se pide prestado ni crédito bancario ni dinero del ahorro ajeno, no hay crecimiento monetario ni crecimiento del capital, y la situación se puede interpretar muy bien como una auto destrucción creativa al que se ven obligadas las empresas para no

perder la cuota de ventas que ya tienen, y que tiene como consecuencia el incremento de la productividad general de la economía, a pesar de que la empresa no aumente su valor.

Fijémonos en la gráfica que presenta Thomás Piketty en su libro, “El capital del siglo XXI” para comprenderlo:



Aunque no se observe en la gráfica porque está normalizada al *PIB*, desde 1700 hasta 1900, casi durante doscientos años, la economía creció muy lentamente a causa principalmente de la imposibilidad de crear dinero de la nada. Sin embargo, pese al lento crecimiento nominal de la economía, se observa muy bien en la gráfica que hubo una redistribución muy fuerte de la renta existente entre los distintos sectores. La agricultura, por ejemplo, pasó de acaparar $\frac{2}{3}$ de la renta a principios del siglo XVIII, a acaparar tan solo $\frac{1}{7}$ de ella a principios del siglo XX. Esa pérdida tan importante de renta relativa de unos sectores a favor de otros sectores, fue consecuencia del aumento de la productividad en la agricultura, que redujo fuertemente los gastos y la cantidad de trabajo necesarios para producir lo mismo, y que terminaron dedicándose a producir en otras industrias. Esto es precisamente lo que se puede intuir en la gráfica de Piketty, en la que solo puede intuirse que la agricultura, a pesar de todo mantuvo intactos sus ingresos nominales.

(Por ejemplo, las necesidades de alimentación crecen al crecer la población, pero la innovación tecnológica puede reducir el costo de producirlos de manera muy rápida, lo que libera recursos de la agricultura que son empleados en otros sectores y hace que la participación de los alimentos en *PIB* caiga fuertemente, a pesar de que los precios agrícolas y sus ingresos, no bajen en términos nominales).

Evidentemente, la redistribución de las rentas empresariales entre los distintos sectores no quiere decir que disminuya el ingreso nominal de cada sector. Así, los agricultores no vieron disminuidos sus ingresos nominales, más bien al contrario, pero si indica que el aumento de los beneficios en la agricultura no fue pareja al aumento de su productividad,

y eso es así porque el aumento de la productividad es un fenómeno global del que casi nunca saca provecho quien lo realiza, porque el aumento de la productividad de un sector se reparte en aumentos de productividad de todos los sectores.

Ya hemos nombrado a una economía sin crecimiento monetario, como una economía de Schumpeter, pero lo que estamos analizando ahora es una economía en la que las empresas pueden crecer utilizando únicamente su ahorro interno y sin necesidad de pedir a bancos o a particulares ningún dinero. Una situación así, es muy parecida a una sociedad como la desarrollada a lo largo del siglo XIX, pero sin “destrucción creativa” que les de la esperanza a los nuevos emprendedores de ser los próximos “Bill Gates”, por el contrario, los actuales dueños del capital perpetuarán indefinidamente su riqueza y se creará una auténtica clase capitalista, que sencillamente, gobernará el mundo.

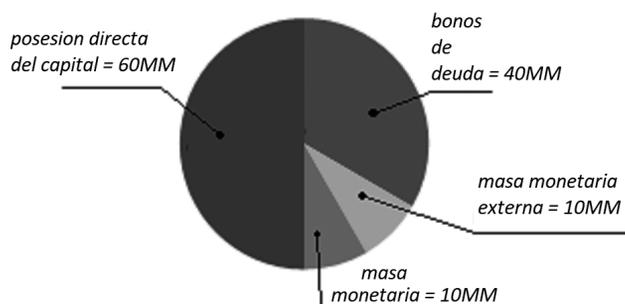
6. EL CAPITAL, LA DEUDA Y EL DINERO

La Teoría Financiera del Capital nos muestra una visión de la economía muy diferente de la visión mecanicista que se desprende de la naturaleza física del capital. Cuando dejamos de ver el crecimiento del capital como la acumulación de bienes de producción que los que se invierte el ahorro, y aceptamos que el capital es la valoración que hace el Mercado de Capital de la renta que se obtiene de la posesión de un bien de capital, entonces el ahorro muestra su verdadera naturaleza, que no es otra que la de acumular riqueza, sin que tenga nada que ver con el proceso productivo. O de otra manera, el ahorro puede hacerse porque hay bienes de capital que se pueden comprar, pero el ahorro no es quien crea los bienes de capital. Esto es muy importante, porque ahora el ahorro puede aumentar solo en la medida en que la cantidad de capital crece, lo que crea un serio problema, ya que el crecimiento del capital es endógeno y es posible que no sea capaz de absorber el ahorro que se hace dentro de la economía.

La idea no es difícil de entender. Las personas ahorran dinero y, con posterioridad, utilizan sus ahorros para adquirir bienes de capital en la lógica creencia que, de esa manera, se van a conservar a salvo de los vaivenes de la inflación. No es muy nada práctico conservar la riqueza como dinero en una economía típicamente inflacionaria, cuando los activos que se pueden comprar con el dinero producen rentas por encima de un 4% de su valor, y suelen mantener muy bien su valor con el paso del tiempo.

Observemos que, la distribución de la riqueza entre los distintos bienes de capital que podría esperarse que hagan las personas atendiendo a la naturaleza financiera del capital es la que realmente se observa:

Distribución del ahorro en EEUU



En el gráfico adjunto se muestra qué proporción de la riqueza se conserva en cada una de las cuatro formas de capital, dentro de los EEUU en el año de 2019:

<i>bienes de capital</i>	120 MM
<i>deuda agregada</i> { <i>bonos</i>	40 MM
{ <i>capital monetario</i>	10 MM
{ <i>masa monetaria</i>	10 MM

Así, el valor total de los bienes de capital en los EEUU (tierras, viviendas, oficinas, empresas, etc. Es decir, la riqueza, según la define Piketty.), asciende a unos 120 millones de millones de dólares a inicios del 2019, de los cuales el 50%, unos 60MM, se conservan con la posesión directa de los bienes de capital, mientras que un 33 por ciento del total, unos 40MM, son títulos de deuda sobre los bienes de capital (bonos de empresas, deuda hipotecaria, bonos del tesoro, deuda estudiantil, etc.). Recordemos que los títulos de deuda o bonos, es una manera indirecta de poseer los bienes de capital porque la renta que paga procede de una parte de la renta que produce el bien de capital que la respalda. Unos 10MM, un 8 por ciento del ahorro, son dólares que se conserva en el Mercado de Capital (aunque más adelante demostraremos que se trata del dinero con el que se lleva a cabo el comercio internacional, ya que la cantidad de dinero que se conservan los estadounidenses como capital monetario es muy pequeña y queda muy lejos de alcanzar esa cifra), mientras que el 8% restante, otros 10MM, es la masa monetaria que se utiliza en el Mercado de Consumo para sostener las compras.

El dato sobre la existencia de 20MM de dólares es correcta, y es una cifra sacada de las cuentas de la Reserva Federal. Sin embargo, la masa monetaria de 10MM de dólares la hemos deducido de la ecuación del capital, que afirma que el valor del capital agregado es unas 12 veces la masa monetaria:

$$K = \frac{\langle \alpha \rangle}{\bar{R} \cdot i} k_F \cdot M \quad \left\{ \begin{array}{l} K = 120MM \\ M = 10MM \\ \frac{\langle \alpha \rangle}{\bar{R} \cdot i} k_F = 12 \end{array} \right.$$

Dado que el PIB de los EEUU es de unos 120MM, entonces la masa monetaria que sostiene la economía de los EEUU es de unos 10MM de dólares. De ahí, hemos deducido que el ahorro que se conserva en capital monetario son los otros 10MM de dólares, del total de los 20MM de dólares que hay en dinero bancario, aunque más adelante veremos que, muy probablemente, la mayor parte de ese dinero se está utilizando para sostener el comercio internacional entre los países, por lo que la cantidad real que se conserva como capital monetario es muy pequeña o casi nula.

Veamos muy brevemente la diferencia que hay entre el capital, los títulos de deuda y el dinero, así como la relación que guardan entre ellas.

Sabemos que el arbitraje del Mercado de Capital convierte a todos los bienes de capital en equivalentes y que la razón de que las personas o instituciones conserven el ahorro en una u otra forma de capital depende únicamente de las expectativas que tengan sobre la evolución de su precio en el futuro. Sabemos también, que la Teoría Financiera del Capital afirma que el valor agregado de todo el capital está inexorablemente relacionado con la masa monetaria de la economía por la ecuación:

$$K = \frac{\langle \alpha \rangle}{\bar{R} \cdot i} k_F \cdot M$$

Por eso, todo sería mucho más sencillo si solo hubiera bienes de capital y dinero, pero no es así. La realidad económica que nos rodea no es tan simple, y la sencillez de la expresión que une el valor del capital agregado y la cantidad de dinero de la economía es solo aparente.

¿Qué es la deuda? ¿Es un bien de capital? ¿Es dinero bancario una deuda que se crea cuando se pide un crédito bancario?

Analicemos con un poco más de detalle de dónde salen las diferentes formas de capital:

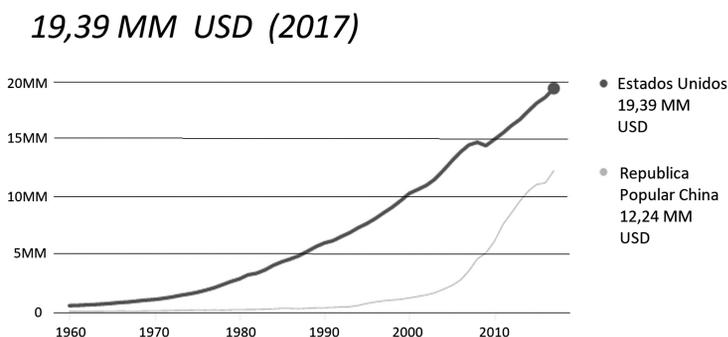
a) La masa monetaria.

Si miramos con atención la gráfica adjunta en la que muestra la evolución del *PIB* de los EEUU y de China en las últimas décadas se observa muy bien que los EEUU han pasado de tener un *PIB* entorno a los 500.000 millones de dólares a inicios de la década de 1960, a tener a finales de la década del 2010 un *PIB* cercano a los 20 millones de millones de dólares. Es decir, en una evolución que se puede identificar muy bien con un crecimiento nominal de tipo exponencial, el *PIB* nominal de los EEUU se ha multiplicado casi 40 veces en los últimos 60 años. Más impresionante aún ha sido la evolución seguida por del *PIB* de China, en dónde el crecimiento nominal ha sido claramente exponencial y en un periodo de tiempo mucho más corto, de tan solo 20 años.

Observemos que, “para aumentar el flujo nominal de gasto más de 40 veces, los bancos de los EEUU han tenido que aumentar necesariamente la masa monetaria en más de 40 veces durante este medio siglo, según la ecuación monetaria”

$$k_F \cdot M = PIB$$

Estados Unidos / Producto Interior Bruto



Concretamente, recurriendo a la Ecuación Agregada de Conservación es posible calcular exactamente, el flujo anual medio de dinero que han estado fabricado los bancos privados en EEUU durante el último medio siglo, suponiendo que el flujo de crédito se ha mantenido proporcional a PIB todo este tiempo:

$$\frac{dPIB(t)}{dt} = -k_F \cdot Ah(t) \xrightarrow{Ah(t)=a \cdot PIB(t)} PIB(t) = PIB_0 \cdot e^{k_F \cdot a \cdot t} \rightarrow a \approx 2\%$$

El resultado que obtenemos de aplicar la ecuación es muy semejante al resultado real. Téngase en cuenta que un crecimiento nominal del 4 por ciento anual, mitad crecimiento real y mitad crecimiento inflacionario, tal y como el que ha seguido la economía de los EEUU este último medio siglo, necesita un flujo anual de creación monetaria igual al 2% del PIB, que acumulado durante los últimos 60 años son unos 35 millones de millones de dólares a precios actuales, es decir, 1,7 veces el PIB actual ya corregido por la inflación (eso solo para crear la masa monetaria, y sin contar los otros 10MM de dólares que suponemos que se utilizan para mantener el comercio internacional. Si contamos también ese dinero, la creación monetaria ha sido el doble).

Desde luego, ese dinero no pertenece a los bancos, pero cobran una tasa de interés por él como si les perteneciera. Aunque los economistas que trabajan para las universidades privadas de los EEUU siempre culpan al gobierno de fabricar el dinero y de ser el causante de la inflación con sus presupuestos deficitarios, lo cierto es que los únicos que fabrican dinero son los bancos comerciales y de inversión cuando conceden un crédito bancario. Por lo tanto, han tenido que ser ellos los que han fabricado la inmensa cantidad de dinero que necesita el Mercado de Consumo para funcionar.

El “señoreaje” es el término que se utiliza en economía para referirse al privilegio de quiénes fabrican el dinero, y en la actualidad es un privilegio que ostentan los bancos comerciales y de inversión. El cobro de intereses del dinero que crean, es la principal fuente de beneficios de los bancos comerciales, mientras que el negocio de la liquidez, un negocio mucho más lucrativo que el negocio bancario, es la principal fuente de ingresos de los bancos de inversión. No preguntamos qué argumento económico pueden justificar un regalo acumulado a los bancos privados de 35 millones de millones de dólares (cantidad que se eleva a casi 70 millones de millones de dólares cuando se incluye el dinero que se utiliza para llevar a cabo el comercio internacional).

EL SEÑOREAJE EN TÉRMINOS ESPAÑOLES. Miremos un momento las siguientes cifras de la economía española correspondientes al año de 2019:

PIB en 2019	1.244.757 M. €	}	→ ΔM = 1.5% del PIB
Crecimiento nominal 3%	37.342 M. €		
Crecimiento real 2%	24.895 M. €		
Déficit público 3%	37.342 M. €		

Los datos nos dicen que, durante el 2019, la masa monetaria ha aumentado en España un 1.5 por ciento del PIB (aunque la cantidad puede no tener nada que ver con la creación bancaria interna, ya que el dinero puede venido de fuera, ya sea gracias al súper hábil comercial o ya sea gracias a la inversión extranjera, ya que España pertenece a Europa y su moneda es el euro).

¿Quién ha fabricado ese dinero? No está nada claro, ya que cualquier banco de la Unión Europea puede haberlo fabricado y conceder créditos que terminan gastándose en España, pero si está muy claro que el gobierno español habría podido costear la mitad del déficit público de 2019 si hubiese podido emitir el dinero necesario para permitir el crecimiento nominal de la economía. ¿Pero es deseable que lo haga? Creemos que no, que el gasto público

EL SISTEMA BANCARIO. El dinero es aquello que la comunidad ha decidido, por un motivo u otro, que haga de dinero y adquiere su valor por ser el elemento universal de cambio, de otra manera, adquiere su valor porque toda la comunidad está dispuesta a vender a cambio de dinero todo aquello que haya puesto a la venta. Por ello, y a pesar que el actual dinero fiat es un registro que no cuesta nada fabricarlo, tiene valor y es una parte de nuestra riqueza.

A lo largo de la historia, ha habido muchos bienes que han hecho de dinero (el trigo, la sal, el cobre, el hierro, la plata, el oro, el tabaco, pero en la actualidad, lo que hace de dinero es el registro bancario que fabrican los bancos cuando conceden un crédito. Por eso, el dinero forma parte de la riqueza de aquel que lo posee, pero es una deuda que se tiene contraída con el banco quien recibió el crédito. Por esa razón, el dinero corre el riesgo de ser contabilizado dos veces, una como dinero, y otra como un activo que le produce intereses al banco: el título de deuda o crédito con el que se creó el dinero bancario.

Si le preguntamos al director de un banco cuál es el valor contable (la capitalización) de su banco, lo más probable es que sume sus activos con sus pasivos para calcularlo y nos diga que su patrimonio son los activos propios que aportan los dueños del banco, lo que es muy claro que es falso, a pesar de que, los registros bancarios que hacen de dinero tienen el mismo monto que los créditos concedidos y que le adeudan al banco. La razón es que el sistema bancario está cobrando intereses por todo el dinero bancario que ha creado al conceder los créditos, dinero que, aunque no le pertenece, no le impide cobrar intereses como si le perteneciera. Cuando tienes en cuenta es todas esas rentas, el valor contable del todo sistema bancario debería de ser cercano a todo el crédito concedido, en el caso de los EEUU, cercano a los 20MM de dólares (aceptando que todo el dinero paga la tasa media de interés del dinero).

El señoreaje monetario se enseña en las universidades privadas de los EEUU asociado siempre al privilegio que tiene el Banco Central (el gobierno) de fabricar dinero desde la nada, lo que, aunque puede ser verdad porque la FED puede obligar a los bancos a que fabriquen cualquier cantidad de dinero para ella, un simple vistazo a sus cuentas de la FED nos muestra que la afirmación es falsa, y la Reserva Federal únicamente ha fabricado dinero por valor de unos 4MM de dólares durante la crisis del 2008, cuando tuvo que rescatar a los bancos, a las empresas que cotizan en bolsa, pero no al gobierno.

Evidentemente, por mucho que mientan o traten de ocultar la verdad, no ha sido la Reserva Federal quién ha fabricado los cerca de 10 MM de dólares que mantienen los intercambios

en EEUU (a los que hay que añadirle otros 10 MM de dólares más para sostener el comercio mundial). Ha sido, por el contrario, el sistema bancario quién ha fabricado ese dinero y sería bueno que siguiera haciéndolo, pero bajo un mayor control público.

¿Quién RESPALDA EL DINERO BANCARIO? Cuando miramos quienes están respaldando el dinero creado mediante el crédito por el Sistema Bancario, podemos encontrar tres tipos de deudores diferentes, que respaldan el crédito de manera diferente:

- *El Banco Central. Sin ningún respaldo (no suele pagar interés a los bancos).*
- *El sector privado. Respaldado con bienes de capital (con la tasa de interés del mercado).*
- *Los consumidores. Respaldado con sus ingresos (con una la tasa de interés elevada).*

Durante los últimos 200 años, ha sido el sector privado el que ha respaldado los créditos con los que se ha creado el dinero de la economía y quienes han pagado los intereses, mientras que el Banco Central ha intervenido poco o muy poco y la deuda que ha contraído con el Sistema Bancario ha sido muy modesta, según los datos históricos que se conservan. Sin embargo, la situación ha cambiado de manera radical con la recesión del 2008. En la actualidad, una parte muy significativa del dinero existente en la economía está siendo respaldado por el Banco Central. En concreto, la cantidad de dinero adeudado por la Reserva Federal al Sistema Bancario ha pasado de ser casi nula, a alcanzar unos 5 MM de dólares, lo que es aproximadamente la mitad del dinero que necesita la economía de los EEUU para funcionar. Se trata de un buen montón de dinero, aunque no está claro cuánto tiempo va seguir manteniendo ese dinero.

Evidentemente, el dinero creado para la Reserva Federal por el sistema bancario, no paga intereses y tampoco ha ido a pagar los gastos del gobierno, ni a comprar bienes de consumo, sino que ha ido a comprar de títulos (bienes de capital) de todo tipo para dotar de liquidez al Mercado de Capital. Una parte de ese dinero creemos que ha ido a sustituir el dinero de los créditos bancarios que han resultado fallidos y que su cancelación hubiese obligado a los bancos a reponer el dinero de su capital propio (es decir, a rescatar a los bancos privado), por lo que el dinero habrá terminado en la masa monetaria. también una parte de ese dinero habrá ido a devolver préstamos privados, lo que habrá evitado que el dinero fuera extraído de la masa monetaria. El resto del dinero parece haber servido para dar liquidez al Mercado de capital, quedando y se ha atesorado en el Mercado de Capital.

Resumiendo, antes del 2008 el dinero bancario estaba respaldado en su totalidad por créditos concedidos al sector privado, mientras que después del 2008 una cuarta parte del dinero bancario son créditos concedidos a la Reserva Federal (la Reserva Federal no crea dinero por sí misma) y están siendo respaldado por ella, sin pagar ningún interés:

- *Antes del 2008 → 100% del dinero bancario es crédito privado.*
- *Después del 2020 → 25% del dinero bancario es crédito que debe el Banco Central.*

En el 2020, de los 20MM de dólares de dinero bancario existente en los EEUU, unos 5MM los debe la Reserva Federal (téngase en cuenta que la mitad de ese dinero, unos 10MM, son los que se utilizan para llevar a cabo los intercambios comerciales). En los demás países del mundo la situación debe de ser semejante, y una buena cantidad del dinero existente habrá pasado a estar respaldado por el Banco Central.

¿Por qué lloran los bancos comerciales?

No es muy difícil de entender. El Sistema bancario ha pasado de cobrar intereses por el 100% del dinero que forma la masa monetaria, a cobrar intereses por solo la mitad de esa cantidad, ya que el Banco Central no paga interés en la actualidad. Además, la tasa de interés que cobra el Sistema Bancario por los prestamos se ha reducido mucho, lo que es un torpedo directo a su fuente de ingresos. Si a ello le añadimos el impago de muchos créditos a causa de la fuerte crisis económica (por ejemplo, España), lo raro es que no estén quebrados todo ellos. No es raro tampoco observar que cobren comisiones casi por cualquier cosa que hagan.

Los bancos comerciales tienen muchas y buenas razones para echarse a llorar, pero no pasa lo mismo con los bancos de inversión. Estos siguen siendo los que dan liquidez al Mercado de Capital (a pesar de la intervención de los bancos centrales), y son los auténticos piratas de la economía, por lo que deberían estar prohibidos.

b) El capital monetario

Dentro de una economía monetaria no solo existe el dinero que se utiliza para comprar en el Mercado de Consumo, también existe el dinero que se atesora en el Mercado de Capital, al que hemos llamado “**capital monetario**” y que muchas veces se utiliza para comprar los diferentes bienes de capital. Todo el dinero que existe en la economía es, según qué caso, o dinero que se utiliza para la compra en el Mercado de Consumo, o dinero atesorado en el Mercado de Capital, a pesar de que ambos no se distinguen en nada porque ambos tipos de dinero solo son un registro contable dentro de un banco comercial o de inversión.

Tal y como ya se ha comentado, el Mercado de Capital funciona como un “mercado de trueque” en el que no existe el dinero, o, mejor dicho, en donde el dinero solo es un bien más que en nada se diferencia de los demás bienes de capital. Esta es la razón por la que ambas formas de dinero, la que se conserva como ahorro y la que se conserva para las compras, no se convierten con facilidad la una en la otra, de manera que un cambio brusco en la cantidad de dinero bancario que se conserva en el Mercado de Capital no afecta a la cantidad de dinero de la masa monetaria.

Esto último se ha visto con mucha claridad después de la inmensa inyección monetaria llevada a cabo por la Reserva Federal con la compra de más de 4 millones de millones de dólares en activos de todo tipo en el Mercado de Capital, y que en nada ha afectado a los precios en el Mercado de Consumo.

Es lógico. El ahorro se hace con la intención de disponer de capacidad de consumo en el futuro, y el hecho de que cambie la manera en la que se conserva el ahorro, ya sea un activo, una vivienda o dinero, no cambia la razón por la que se conserva. Cuando la Reserva Federal compró todos esos activos en el Mercado de Capital, lo que hizo fue satisfacer el deseo de los ahorradores de cambiar los activos financieros en los que tenían sus ahorros por dinero, pero en ningún momento el ahorrador tenía ninguna intención de gastar su ahorro, lo conservara o no lo conservara en dinero.

EL CAPITAL MONETARIO. Se llama “capital monetario” al ahorro que se conserva atesorado en Mercado de Capital, es decir, a la cantidad de ahorro que se conserva como dinero, y que se suele utilizar para llevar a cabo la compra de bienes de capital. A diferencia de lo que ocurre con el dinero que se utiliza en el Mercado de Consumo, no parece existir ninguna relación entre el flujo de compra de los bienes de capital y la cantidad de dinero necesario para llevarlos a cabo, como sí ocurre en el Mercado de Consumo, por lo que la cantidad de capital monetario puede pasar de ser nula a contener millones de millones en un breve espacio de tiempo, tal y como ocurrió en los años que siguieron al 2008.

En el Mercado de Capital muy poco dinero puede crear un inmenso flujo de intercambios de bienes de capital, y una gran cantidad de dinero puede generar muy poco flujo de intercambios cuando permanece ocioso. Diciéndolo de otra manera más técnica, el flujo de compra en el Mercado de Capital no está limitado por la cantidad de capital monetario existente, y no hay en el Mercado de Capital una ecuación monetaria que ligue el flujo de intercambio con la cantidad de capital monetario, tal y como sucede en el Mercado de Consumo.

La gran dificultad que presenta cualquier análisis monetario, tiene que ver con la gran dificultad que hay para diferenciar ambas formas de dinero, ya que tanto el capital monetario como la masa monetaria solo son una anotación bancaria que únicamente se distinguen por el uso que se hace de ellas dentro de la economía.

Hay, en general, dos maneras de distintas en la economía de crear el capital monetario. Una es mediante el ahorro, y la otra es mediante la creación de dinero bancario.

1. Mediante el ahorro

El capital monetario se crea cuando alguien extrae dinero de la masa monetaria y lo ahorra. Y viceversa, se destruye cuando alguien inyecta dinero en la masa monetaria, gastando el dinero atesorado. Ambos, son los flujos Ah^+ y Ah^- que se ve en la figura adjunta. Es muy claro que en el proceso de ahorro y desahorro no cambia la cantidad total de dinero bancario que hay en la economía, aunque si cambia su naturaleza, que pasa de ser masa monetaria a ser capital monetario, o viceversa.

Recordemos que fue siguiendo esta idea sobre el flujo de dinero que se extrae o que se inyecta en el Mercado de Consumo, por lo que se introdujo el vector de ahorro dentro de la ecuación contable que describe la actividad de cualquier agente:

$$y_j = x_j + ah_j + \frac{1}{k_F} \frac{dx_j}{dt}$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{ahorro} \\ \text{crédito} \\ \text{desahorro} \end{array} \right\} \equiv ah_j > 0 \rightarrow \text{extracción monetaria}$$

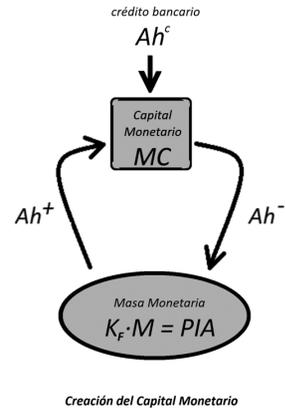
$$\left. \begin{array}{l} \text{ahorro} \\ \text{crédito} \\ \text{desahorro} \end{array} \right\} \equiv ah_j < 0 \rightarrow \text{inyección monetaria}$$

En dónde las componentes negativas, no siempre proceden del ahorro previo, ya que también pueden proceder de la creación bancaria.

2. Mediante la creación bancaria

Cuando los bancos prestan dinero, no utilizan el dinero ya existente extraído previamente de la masa monetaria por el ahorro (el mecanismo que acabamos de ver), sino que se crea de la nada. Es el flujo Ah^C que aparece en la figura procedente de la nada, y representa la capacidad que tienen los bancos para incrementar el dinero total de la economía concediendo créditos. Aquí suponemos que el dinero de préstamo se crea como capital monetario, y solo cuando se gasta en la compra de bienes de consumo, es cuando pasa a formar parte de la masa monetaria con la que funciona el Mercado de Consumo. Aunque es muy claro que no siempre tiene por qué terminar así, y también puede gastarse en la compra en bienes de capital y permanecer en el Mercado de Capital, tal y como ocurrió con la compra de los más de 4MM de dólares que la Reserva Federal gastó en bienes de capital de todo tipo.

(Por ejemplo, cuando se asume que una vivienda residencial es un bien de capital, entonces un crédito hipotecario que se pide para la compra de una casa, permanece en el Mercado de Capital sin llegar a pasar a la masa monetaria. Pero quién vende la casa, puede



gastar luego el dinero en bienes de consumo. Por ejemplo, cuando el constructor paga con el dinero de la venta los gastos de la construcción, o cuando se gasta sus beneficios.

¿CUÁNTO DINERO SE CONSERVA EN FORMA DE CAPITAL MONETARIO? La respuesta es que muy poco (más adelante veremos por qué).

Si aceptamos como válidos los datos que hemos mostrado sobre la economía de los EEUU, entonces, las deudas contraídas con los bancos por las instituciones públicas y privadas ascienden en los EEUU a unos 20 millones de millones de dólares. Es lo que hemos llamado el **Crédito Bancario** o **Masa Bancaria** y se corresponde con todo el dinero crediticio fabricado por los bancos:

$$\text{Masa Bancaria} \approx 20 \text{ millones de millones}$$

Si la cantidad de dinero que se utiliza en el Mercado de Consumo es de unos 10MM, entonces el resto del dinero, los otros 10MM, deben ser capital monetario:

$$\begin{aligned} \text{Capital Monetario} &= \text{Masa Bancaria} - \text{Masa Monetaria} \\ &\approx 10 \text{ millones de millones} \end{aligned}$$

Es decir, el dinero total que han fabricado los bancos en los EEUU hasta el 2020 es de aproximadamente unos 20 millones de millones de dólares, más o menos igual al valor de PIB, de los cuales la mitad se está utilizando para hacer funcionar la economía productiva y la otra mitad parece mantenerse “liquido” en el Mercado de Capitales.

Pero nuestro calculo es falso.

Un poco más adelante veremos que la cantidad de ahorro que se conserva atesorado como dinero es muy pequeña. Los 10MM de dólares restantes se están utilizando en su mayoría para mantener los intercambios comerciales entre los diferentes países y no son capital monetario (es dinero de la masa monetaria necesaria para mantener las compras entre los países).

EL DINERO CREDITICIO. Los bancos siempre crean el dinero en la forma de capital monetario, y son quienes reciben el préstamo los que lo pasan a la masa monetaria cuando lo gastan en bienes de consumo. Por tanto, los 20 millones de millones de dólares que están depositados en los bancos de todo el mundo son dos cosas a la vez. Es el dinero que poseen los dueños de los depósitos bancarios, pero es también el dinero que alguien le adeuda a los bancos y por el que los bancos le cobran intereses:

“el dinero bancario lo posee alguien, pero también hay alguien que lo adeuda”

Lo realmente mágico del dinero crediticio es que existe una relación deudora/acredora no consentida entre aquellos que poseen el dinero y aquellos que lo adeudan, en la que los

bancos aparecen como meros intermediarios. La belleza del dinero crediticio es doble, primero, porque el coste de los intereses que tiene que pagar quién lo fabricó cuando aceptó el crédito, hace que tenga un fuerte incentivo para devolverlo, y segundo, porque la devolución del préstamo hace que el dinero sea destruido en un proceso inverso al que se utilizó para crearlo. Una belleza perversa, ya que como veremos, la cantidad de dinero crediticio no puede disminuir sin que la economía entre en una deflación, y mantener la masa monetaria sin cambios exige que cualquier crédito que se devuelva sea asumido por algún otro deudor, lo que no siempre ocurrirá.

La obligación de pagar intereses mientras no se devuelva el crédito, impide a los bancos crearlo en demasía, ya que lo único que limita la expansión crediticia va a ser la ausencia de deudores solventes, pero es claro que no son los bancos los que crean las necesidades de endeudamiento, sino el momento por el que pase la economía.

Por el contrario, se presentará un problema muy grave cuando los empresarios no deseen seguir pidiendo créditos o cuando deseen disminuir los que ya tienen concedidos, porque que en tal caso empezará a destruirse el dinero bancario, con resultados nefastos para la economía, que va a entrar en una recesión si el Banco Central no lo evita, tal y como pronto veremos.

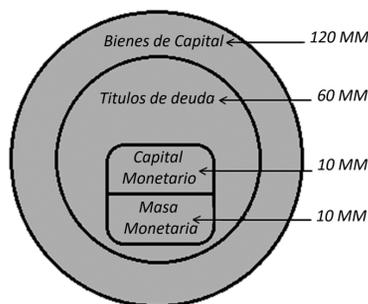
El dinero crediticio es uno de los mayores logros intelectuales del ser humano y debe ser puesto en pie de igualdad, y sin ningún desmerecimiento, junto a la invención del fuego o de la rueda.

c) La deuda

En general, lo que se entiende por “deuda” es la suma de todos los compromisos que existen en la economía de devolver una cantidad de dinero en unos plazos de tiempo determinados. Una deuda es básicamente un compromiso de realizar una transferencia de dinero en el futuro sin que medie la compra de ningún servicio. No es, por lo tanto, un intercambio de compraventa.

La deuda incluye, los títulos privados de deuda, los títulos públicos de deuda, y el crédito bancario (mecanismo con el que se crea el dinero bancario). A los títulos de deuda se les llama en el lenguaje coloquial “bonos” y engloba tanto a la deuda pública como a la deuda privada. En la figura se muestra la distribución de la deuda en los EEUU.

$$\text{Deuda} = \text{Títulos de deuda} + \text{Capital Monetario} + \text{Masa Monetaria}$$



Distribucion de la Deuda

Toda la deuda está respaldada de una manera u otra por bienes de capital. Así, en 2019, los 60MM de dólares que deben los estadounidenses, en los que se incluyen los 20 millones de millones de deuda bancaria, están respaldados por los 120 millones de millones que tienen los estadounidenses en bienes de capital.

Pero esta manera de ver las cosas es muy engañosa porque una deuda es una obligación futura de devolver una cantidad de dinero y, aunque los estadounidenses tienen riqueza más que suficiente para respaldar a la deuda, lo cierto es que no existen en la economía, ni de lejos, los 60 millones de millones de dólares que adeudan los estadounidenses.

Si los acreedores decidieran no renovar los títulos de deuda, y eso es algo que puede llegar a ocurrir, la deuda no podría satisfacerse nunca porque no existe en la economía el dinero suficiente para satisfacerla. Eso nos indica que los títulos de deuda no son bienes de capital por sí mismos, sino que son una manera indirecta de poseer los bienes de capital y nunca pueden convertirse en dinero, a pesar de que se emiten con esa intención.

Todo esto quedó demostrado para la deuda bancaria cuando se explicó la Teoría Financiera del Crecimiento y se llegó a la conclusión que *“la deuda con la que se crea el capital no se puede devolver nunca en términos agregados”, y también se cumple para los títulos de deuda que emiten las empresas y el gobierno, porque el dinero con el que se compraron los títulos está ya en la masa monetaria y no puede extraerse de allí si provocar una recesión. Lo que hacen los títulos de deuda es recoger el dinero que el ahorro extrae de la economía y lo devuelve a la economía, pero una vez que el dinero pasa a formar parte de la masa monetaria, en términos agregados, ya no puede devolverse: “La deuda no puede satisfacerse nunca en términos agregados sin que la economía entre en recesión”.*

LOS TÍTULOS DE DEUDA. *Es necesario comprender que los títulos de deuda son una manera de captar la renta que produce un bien de capital sin llegar a poseerlo, por ello, no debe pensarse en ellos como dinero, porque en términos agregados no son dinero, ni pueden llegar a serlo nunca. En lo único que se diferencia un título de deuda de la posesión directa del bien de capital que lo respalda es que, en apariencia, el título de deuda se convierte en dinero al vencimiento, lo que puede ser cierto en términos individuales, pero no puede ser cierto en términos agregados, como ya demostramos.*

Algunos ahorradores prefieren los títulos de deuda a la compra directa del bien de capital (por ejemplo, una acción) porque suele tener algunas ventajas sobre ellos, pero, desde luego, no evitan ninguno de los riesgos que ya tengan la posesión directa del bien de capital. En este sentido, el valor del título de deuda se mantendrá mientras la renta que produce el bien de capital que lo respalda se mantenga, que es lo mismo que le ocurre al valor del bien de capital.

Por ello, cuando hay una huida generalizada de los ahorradores hacia la liquidez, el problema que causan los títulos de deuda cuando no se renuevan y se exige el dinero

prometido en la fecha del vencimiento, es el mismo, en términos agregados, que los que causa la posesión directa de los bienes de capital, ya que estos se pondrán a la venta intentando hacer liquido su valor. En este sentido, importará muy poco qué cantidad de ahorro se mantiene en la forma de títulos de deuda y qué cantidad se mantiene en la forma de bienes de capital, ya que es la falta de liquidez lo que crea el problema, y no si el ahorro se mantiene en una forma u otra de capital.

Desde el punto de vista agregado, no hay ninguna diferencia en el problema de liquidez que pueden plantear los títulos de deuda de los que pueden plantear los bienes de capital, ya que ambos se intentan convertir en dinero al mismo tiempo, como veremos más adelante.