

Los choques económicos y el mercado laboral

Trabajo

El objetivo de este trabajo es estudiar como varía el tamaño del sector informal en el largo plazo ante dos tipos de shocks y frente a combinaciones de los mismos. Los shocks en cuestión son: incrementos en la productividad del sector que produce el bien intermedio y cambios en los niveles de distorsión en los mercados laborales. Las razones para considerar esos cambios exógenos son, en el primer caso, el plan de expansión que está llevando a cabo la industria petrolera y en el último, el impacto que podría tener en los mercados laborales los cambios en la política económica. Para ello hemos diseñado un modelo de equilibrio dinámico que intenta capturar algunas características de la economía venezolana. El análisis es realizado en cada caso en los dos estados estacionarios, antes y después de los choques. Los resultados obtenidos en las simulaciones indican que en el largo plazo:

- a) La relación entre el nivel de distorsiones y el tamaño del sector informal en términos del número de personas empleadas en ese sector es positiva.
- b) La relación entre un choque positivo en el sector intermedio y el número de personas empleadas en el sector informal es negativo.

Omar Bello

Economista, Ms. en Economía
y Candidato a Doctor.

Profesor Instructor
de la Universidad de Colorado
at Boulder.

Una característica importante de los mercados de trabajo en Latinoamérica es la elevada proporción de personas trabajando en el sector informal como porcentaje del número de personas empleadas. En el informe del Banco Interamericano de Desarrollo (1998), las estadísticas sobre el tamaño del sector informal en nuestro subcontinente, las cuales están basadas en encuestas de hogares de 15 países latinoamericanos para los años 1995 y 1996, revelan que el tamaño del sector informal oscila entre 22% y 76%. El primer valor corresponde a Brasil y el último a Nicaragua. En Venezuela, según cifras de la OCEI, para el primer semestre de 1998, 48% de las personas empleadas laboraban en el sector informal.

Lo preocupante en nuestro país no es solamente la magnitud de este sector si no también la tendencia creciente que el mismo ha experimentado, y que de seguir las condiciones actuales no pareciera poder revertirse en el corto plazo. Eso es importante porque como señala Rosenbluth (1994), excluyendo profesionales y técnicos del sector informal, hay un mayor porcentaje de pobres trabajando en el sector informal que en el sector formal¹. Por otra parte, Bello (1999) establece que el sector informal es una de las variables explicativas de la desigualdad en la distribución del ingreso en Venezuela.

Es importante destacar que las cifras del sector informal antes mencionadas corresponden a la definición estadística normalmente usada: el sector informal está compuesto por las empresas y los empleados de las empresas que contratan menos de cinco trabajadores. Teóricamente hay dos definiciones de sector informal. La primera corresponde al Estructuralismo, en ella se concibe al sector informal como un sector fundamentalmente urbano que produce a pequeña escala y contrata trabajo no calificado². Dicho sector surge como consecuencia de que la tecnología utilizada en los países en desarrollo no es apropiada para la escasez relativa de factores productivos en esos países. Dichas tecnologías son intensivas en capital y se importan para satisfacer la demanda de bienes en las sociedades subdesarrolladas debido a que estas tratan de imitar los patrones de consumo de los países desarrollados. En esta rama de la literatura parte del punto de vista que el sector informal resulta de los patrones de producción y consumo de los países en desarrollo³.

En contraste, la definición más popular sobre el origen de este sector es la denominada neoclásica. De acuerdo a esta visión, el sector informal se deriva de la carga excesiva que las regulaciones gubernamentales y los impuestos ponen sobre los individuos y las firmas. Gherzi (1997) señala que las actividades son informales debido al costo de la legalidad. Regulaciones como salarios mínimos, inamovilidad laboral y seguro social, incrementan los costos de contratar y despedir trabajadores. De Soto (1996), quien con su libro *El Otro Sendero* contribuyó a la difusión de esta visión, describe como esas restricciones contribuyen al surgimiento del sector informal en Perú. Este autor define al sector informal como el conjunto de unidades económicas que no cumplen con las regulaciones gubernamentales en el área económica. Por ejemplo, Peattie (1987) define el sector informal como el conjunto de trabajadores que reciben salarios por debajo del mínimo legal. Un problema que tiene esta definición es su implementación empírica. Asea (1996) señala las limitaciones y posibles errores cometidos en estimaciones del tamaño del sector informal realizadas por Loayza (1996) para distintos países latinoamericanos basándose en la definición de De Soto. Estas dos definiciones pueden ser reconciliadas en muchos casos si se piensa que para poder evadir las regulaciones gubernamentales y no ser descubierto, hay que estar produciendo a pequeña escala. Las cifras sobre el tamaño del sector informal pretenden solamente proporcionar un orden de magnitud.

Nuestro objetivo en este trabajo es estudiar como varía el tamaño del sector informal en el largo plazo ante dos tipos de shocks y frente a combinaciones de los mismos. Los shocks en cuestión son: incrementos en la productividad del sector que produce el bien intermedio y cambios en los niveles de distorsión en los mercados laborales. Las razones para considerar esos cambios exógenos son, en el primer caso, el plan de expansión que está llevando a cabo la industria petrolera y en el último, el impacto que podría tener en los mercados laborales los cambios en la política económica. Para ello hemos diseñado un modelo de equilibrio dinámico que intenta capturar algunas características de la economía venezolana. El análisis es realizado en cada caso en los dos estados estacionarios, antes y después de los choques. La

1 En ese trabajo Rosenbluth usa datos estadísticos para Argentina, Brasil, Guatemala, México, Panamá, Paraguay, Uruguay y Venezuela.

2 En los modelos de migración urbano-rural, el sector urbano tradicional tiene esas características. Ver Todaro (1969), Harris y Todaro (1970) y Fields (1976). En esa literatura, dicho sector es el segmento del mercado de trabajo donde los recién llegados a la ciudad, usualmente trabajadores no calificados, encuentran un trabajo mientras esperan por una oportunidad para trabajar permanentemente en el sector moderno. Según Tokman (1989) el sector informal se caracteriza por operar a pequeña escala, por usar poco capital, por tener baja productividad y por exhibir un alto grado de heterogeneidad en términos de las actividades que allí se realizan.

3 Ver Prebisch (1976)

4 Ho se define como $H = Nh(1-n)$, N , n y h son definidos más adelante en esta sección.

5 Las tecnologías para producir Y están basadas en Restuccia (1998).

estructura del modelo es presentada en la próxima sección. El resto de este trabajo está organizado de la siguiente manera: en la tercera parte definimos el equilibrio competitivo mientras que en la cuarta sección presentamos los resultados de las simulaciones que hacemos con el modelo. Para finalizar, hacemos algunos comentarios en relación a los resultados obtenidos en la sección anterior.

AMBIENTE ECONÓMICO

En el modelo que desarrollamos solamente hay dos bienes: un bien final, Y , y un bien intermedio, I . El primero es producido utilizando dos tecnologías: una que llamaremos moderna y otra que denominamos tradicional. La primera requiere capital físico, K , trabajo calificado, H y el bien intermedio, I .⁴ La segunda requiere solamente trabajo no calificado, N . Matemáticamente podemos expresar estas tecnologías como⁵

$$Y = \begin{cases} A_1 N \\ K^a I^\beta (A_2 H)^{1-a-\beta} \end{cases}$$

Donde A_1 el parámetro de productividad de la tecnología informal y A_2 es el parámetro tecnológico de "servicios laborales aumentados", $0 < a < 1$, $0 < \beta < 1$ y $a + \beta < 1$.

El bien intermedio es producido usando los siguientes insumos: capital físico, trabajo calificado y un insumo específico, que podríamos denominar tierra, L . La función utilizada para producir este bien es la siguiente

$$I = A_3 L H^\gamma K^\chi$$

Donde $0 < \chi < 1$, $0 < \gamma < 1$, y $\chi + \gamma < 1$, A_3 es el parámetro de productividad de esta tecnología.

En nuestro modelo existe un gobierno que tiene básicamente tres funciones:

a) Cobra un impuesto por unidad de servicios laborales, t , a las empresas que utilizan la tecnología moderna y la tecnología para producir el bien intermedio. Es importante destacar que este impuesto es un artificio que introdujimos en el modelo para tomar en cuenta, de una manera muy sencilla, el conjunto de distorsiones que existen en el mercado laboral, las cuales dificultan y encarecen las decisiones de contratación y despido de trabajadores por parte de las empresas. En otras palabras estas imperfecciones existentes en el mercado laboral son modeladas "como si" el go-

bierno hubiese establecido un impuesto distorsionante a las empresas, es decir, un impuesto que va a afectar las condiciones de primer orden del problema de maximización de las empresas que usan las tecnologías pechadas por el gobierno.

b) El gobierno se reserva el derecho de producir el bien intermedio. Asumimos que el gobierno es el dueño del factor específico en nuestro modelo. Toda la remuneración de este factor va al gobierno y la llamaremos, Π_I . Nótese que la tecnología para producir este bien no tiene rendimientos constantes a escala en los otros dos factores, K y H .

c) Otorga transferencias, τ , por el mismo monto a cada uno de los individuos que viven en esta sociedad. Dado que el objeto de este estudio no es analizar el impacto que los shocks en el sector productor del bien intermedio tienen sobre las cuentas fiscales, vamos a asumir que el presupuesto del gobierno está equilibrado en cada período. Este resultado lo logramos haciendo igual el monto total repartido en transferencias a los ingresos del gobierno. En otras palabras, el gobierno devuelve a los individuos todos los ingresos que recibe, a través de un subsidio no distorsionante.

Llamaremos Sector Privado al sector de la economía que produce el bien final utilizando la tecnología moderna y Sector Informal al sector que utiliza la tecnología tradicional para obtener el bien final. La denominación escogida para el primero de estos sectores responde al hecho que queremos contraponerla al sector productor del bien intermedio, el Sector Público. Ambos constituyen el sector formal. La denominación de sector informal corresponde a la definición neoclásica de este sector presentada anteriormente.

La economía artificial que estamos creando está compuesta por agentes ex ante homogéneos que viven infinitos períodos. Nuestros agentes son iguales en las siguientes dimensiones: a) tienen las mismas preferencias. Ellos sólo obtienen utilidad del consumo del bien final, Y ; b) en cualquier período t , cada uno de los agentes está dotado con una unidad de tiempo, la cual pueden dedicar al trabajo en el sector informal o a emplearse en el sector formal; c) los agentes están dotados con un nivel de habilidad básico, h , el cual puede ser expandido a través de la educación. Dicha mejora está regida por la siguiente tecnología

$$h = \begin{cases} 1 \\ G(n) = Bn_t^\nu \end{cases}$$

Donde h es el nivel de habilidad que se tiene en un momento del tiempo, n representa la fracción de la dotación de tiempo que los agentes dedican a la educación cada período, donde B es una constante mayor que cero y u es un parámetro cuyo valor está entre cero y uno. Nótese que si los agentes deciden no trabajar en el sector formal, mantienen el nivel de habilidad básico con el que fueron dotados. Para simplificar, dicho nivel es normalizado a uno. Si por el contrario ellos deciden trabajar en cualquiera de los subsectores que componen el sector formal: el privado o el público, debido al entrenamiento que reciben, el nivel de habilidad es transformado en h unidades de servicios productivos laborales. El total de servicios laborales suplidos por cada trabajador es igual a $h^*(1-n)$ debido a que $(1-n)$ es la fracción de tiempo que los agentes dedican a la educación.

Es importante destacar que los individuos son ex post heterogéneos dado que algunos trabajan en el sector privado, otros en el sector público y otros lo hacen en el sector informal. La decisión de donde trabajar lleva otra implícita: ¿Cuánto tiempo dedicar a adquirir educación?. Para simplificar vamos a asumir que si los agentes escogen estar en el sector informal no necesitan dedicar tiempo a la educación.

Los ingresos de los individuos en este modelo provienen fundamentalmente de tres fuentes, a saber:

- Salarios. Por la venta de los servicios laborales que los individuos poseen, sean calificados o no calificados, ellos obtienen una remuneración salarial.

- Transferencias. Los agentes reciben transferencias no distorsionantes del gobierno.

- Rendimientos provenientes del ahorro. En este contexto, cada individuo utiliza sus ingresos para consumir o ahorrar. La única forma posible de ahorro, en esta economía, es a través de participaciones en el stock de capital. Esto implica que en cada período los ingresos totales, en esta sociedad, son destinados al consumo del bien final y a la inversión en capital físico, X . Es importante subrayar que el bien final, Y , es usado para ambos fines: consumo e inversión. La ecuación que rige la acumulación de capital físico es la siguiente:

$$K_{t+1} = K_t(1-\delta) + X_t$$

Donde δ es la tasa de depreciación del stock de capital; K_t y X_t , son el capital y la inversión en el presente período. Debido a que el capital físico se

asume homogéneo y a que es usado en los subsectores que componen el sector formal, la siguiente identidad se cumple cada período t

$$K_t = K_{pt} + K_{It}$$

EQUILIBRIO COMPETITIVO

EL PROBLEMA DEL CONSUMIDOR

El problema de optimización que cada individuo de esta economía intenta resolver, puede ser descrito a través de las siguientes ecuaciones:

$$\text{Max} \sum_{t=0}^{\infty} \psi^t u(c_t) \\ c_t, k_{t+1}, h_{t+1}, n_t, t=0$$

$$c_t + k_{t+1} - (1-\delta)k_t = M_i w_{it} (1-n_{it}) h_{it} + M_{IF} w_{IFt} + r_{pt}(k_t - k_{It}) + r_{It} k_{It} + \tau \quad (R1)$$

$$h_{p(t+1)} = (1-\gamma_1) h_{pt} + B_1 n_{pt}^{v1} \quad (R2)$$

$$h_{I(t+1)} = (1-\gamma_2) h_{It} + B_2 n_{It}^{v2} \quad (R3)$$

Donde ψ es el factor de descuento que se asume igual para todos los individuos. Como es normal en este tipo de problemas, suponemos que la función de utilidad $\sum u(c_t)$ satisface las siguientes condiciones:

- Es intertemporalmente separable
- Es derivable, al menos dos veces y las derivadas son continuas
- Es monotónica
- Es estrictamente cóncava. Este supuesto no es más restrictivo que el de cuasi-concavidad. Se asume que $u(c_t)$, la utilidad en cada período t , es cuasi-cóncava, pero debido a que la suma de funciones cuasi-cóncavas es estrictamente cóncava. En otras palabras, la cuasiconcavidad de $u(c_t)$ implica que $\sum u(c_t)$ sea cóncava⁶.

(R1) es la restricción presupuestaria del consumidor. El lado izquierdo de esta restricción describe los usos posibles que en este contexto tienen los ingresos: consumo e inversión. El lado derecho describe las mencionadas fuentes de ingreso de los individuos. w_{IF} , w_I y w_p son las remuneraciones por unidad de servicio laboral en el sector informal, público y en el privado, respectivamente. r_I y r_p son la remuneración al capital en el sector privado y en el público. M_i es una variable que toma el valor 1 si el agente trabaja en el sector i y 0 en cualquier otro caso. M_{IF} es una variable que toma el valor 1 si el agente trabaja en el sector informal y 0 en cualquier otro caso. Este artificio nos permite sintetizar en una sola

6

Ver Farmer (1993)

7

i=I, si el trabajador labora en el sector que produce el bien intermedio o i=p en el caso que el trabajador esté empleado en el sector privado.

8

En esta sección le fueron agregados subíndices a las funciones de producción para diferenciar los insumos contratados por cada sector.

9

La forma como se calibró el modelo es detallada en Bello (1999b)

ecuación la restricción presupuestaria que enfrenta un agente representativo de cualquier sector. (R2) y (R3) son las ecuaciones de acumulación del capital humano en el sector privado y en el sector público, respectivamente. γ_i es la tasa de depreciación del capital humano acumulado de los individuos que trabajan en el sector i^7 .

EL PROBLEMAS DE LAS FIRMAS ⁸

En cada uno de los sectores, el objetivo de las firmas es maximizar sus ganancias. A diferencia del de los consumidores, el problema de las firmas, con el objeto de simplificar, lo solucionamos de manera estática, esto es, período a período.

Sector Informal

Dado w_{IF} , las firmas del sector informal escogen N_{IF} . En particular, dichas empresas resuelven el siguiente problema:

$$\text{Max } A_{IF} N_{IF} - W_{IF} N_{IF} \quad \text{sujeto a } N_{IF} > 0$$

Sector Privado

En el sector privado las firmas resuelven un problema similar dada la remuneración de los servicios laborales, la tasa de renta del capital y el precio del bien intermedio, q . Su problema de maximización:

$$\text{sujeto a } H_p, I_p, K_p > 0$$

$$\text{Max } K_p^\alpha I_p^\beta (A_p H_p)^{1-\alpha-\beta} - r_p K_p - (1+t) w_p H_p - q I_p$$

Sector Público

De igual forma, para cada período, dados los precios de los insumos las firmas del que produce el bien intermedio resuelven el siguiente problema

$$\text{Max } q A_I L H_I^\gamma K_I^\chi - (1+t) w_I H_I - r_I K_I$$

$$\text{sujeto a } K_I, H_I > 0,$$

En equilibrio todos estos problemas son resueltos simultáneamente. Específicamente el equilibrio competitivo de esta economía está definido de la siguiente manera:

1) Dadas las secuencias, en valor presente, para cada uno de los precios de los bienes y los factores en esta economía y la secuencia de transferencias, τ , hay una secuencia de bienes finales que maximiza el valor presente de la utilidad de los consumidores.

2) Dado un vector que contiene los impuestos introducidos por el gobierno y los precios para cada uno de los bienes y de los factores en cada período, existe, para cada una de las empresas de los distintos sectores, un vector cuyos elementos son cantidades de los distintos insumos que les permiten maximizar las ganancias.

3) Las secuencias de precios, impuestos y transferencias son consistentes en cada período con el equilibrio de los mercados y con las restricciones de recursos. Específicamente el presupuesto del gobierno está equilibrado:

$$t w_I H_I + t w_p H_p + \Pi_I = N_\tau$$

Donde N es la población total en esta economía. Todas las demás variables fueron explicadas anteriormente.

En equilibrio el valor presente neto de los ingresos que los agentes ganan durante toda su vida es el mismo, por lo que en esa situación son indiferentes a trabajar en cualquiera de los sectores. La ecuación que muestra esto es:

$$w_{pt}(1-n_{pt})h_{pt} = w_{It}(1-n_{It})h_{It} = w_{IFt}$$

Utilizando las condiciones de primer orden de todos los problemas de optimización antes enunciados, las restricciones de recursos y las condiciones de equilibrio, todas las incógnitas del modelo $r_p, r_I, h_p, n_p, h_I, n_I, w_p, w_I, w_{IF}, q, N_{IF}, H_p, K_p, H_I$ y K_I pueden ser expresadas en términos de los parámetros. Dado el carácter técnico de las derivaciones, se sugiere al lector interesado ver Bello (1999a).

Los resultados escenario base, es decir antes que se introduzcan choques en el modelo son presentados en la Tabla 1⁹. El modelo reproduce aproximadamente el peso que cada uno de los sectores tiene en términos de empleo en la economía venezolana.

Tabla 1 Porcentaje de Empleo

	Escenario Base	Simulación A	Simulación B	Simulación C	Simulación D
Sector Privado	53,18	62,34	48,97	69,01	40,4
Sector intermedio	1,82	2,13	1,64	2,42	1,35
Sector informal	45	35,53	49,39	28,57	58,25