



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIOS DEL TRABAJO

**LXS TRABAJADORXS, LA PRODUCCIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN CRISIS.**

**Cambios y persistencias en un contexto de pandemia**

Buenos Aires, 1 al 3 de diciembre de 2021

## Grupo temático 8. Procesos de inserción ocupacional y trayectorias laborales

### **Búsqueda de trabajo en contextos no formalizados. Comportamiento racional bajo estrategias condicionalmente dominadas.**

#### **Autores:**

Dolly Anabel Ortiz Lazcano ([dolly.ortiz@edu.uaa.mx](mailto:dolly.ortiz@edu.uaa.mx))

Julio César Macías Ponce ([jlmacias@correo.uaa.mx](mailto:jlmacias@correo.uaa.mx))

Universidad Autónoma de Aguascalientes (México)

**Palabras clave:** juegos de señalización, equilibrios compatibles, comunidades especializadas.

#### **Introducción**

El proceso de contratación es una parte fundamental en la trayectoria de los trabajadores, dependiendo del tipo de la empresa dicho proceso puede obedecer a un estándar o un método bien definido, en México y en gran parte del mundo, las micro y pequeñas empresas carecen de estos métodos y la contratación depende por un lado de la confianza y acuerdos locales fijados en un contexto de dependencia recíproca entre actores y por otro lado, por el desarrollo de capacidades asentadas en la cultura del trabajo regional de los trabajadores que les habilitan para contratarse.

El concepto de comunidades altamente especializadas es referido a aquellas regiones que poseen una especialización económica clara, reflejado en la cantidad de unidades



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIOS DEL TRABAJO

**LXS TRABAJADORXS, LA PRODUCCIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN CRISIS.**  
Cambios y persistencias en un contexto de pandemia

Buenos Aires, 1 al 3 de diciembre de 2021

económicas y el número de ocupados en dicha actividad, así como el tamaño de empresas que lo componen y la organización específica regional (Chávez & Maza, 2017), para este artículo tomaremos como ejemplo de estas comunidades a la zona metropolitana de Moroleón y Uriangato (INEGI, 2010), en el Estado de Guanajuato (Ver Mapa 1), donde más del 90% de las empresas son micro y pequeñas empresas ligadas a la industria de la confección, ya sea en la manufactura, en la venta de prendas de vestir o de insumos relacionados a la cadena productiva (INEGI, 2020).



*Mapa 1. Ubicación geográfica de la Zona Metropolitana de Moroleón y Uriangato.*

*INEGI 2020.*

Las cuestiones que aborda esta investigación se refieren a las señales que motivan la contratación en este tipo de comunidades, debido en parte a la composición particular de la ocupación en esta zona metropolitana, en donde el porcentaje de empleadores respecto al total de la población ocupada es más alto que a nivel nacional, (8.6% y 5% respectivamente) y que en conjunto con los trabajadores por cuenta propia, es decir, los trabajadores no subordinados o independientes representan 33.21% del total de los ocupados (Pérez, 2015).

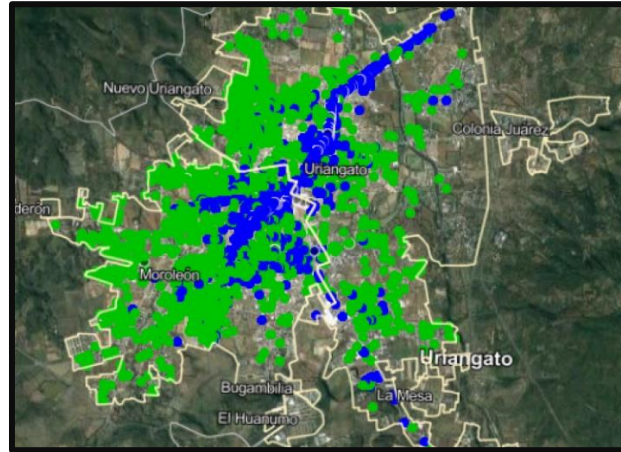


ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIOS DEL TRABAJO

**LXS TRABAJADORXS, LA PRODUCCIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN CRISIS.**  
Cambios y persistencias en un contexto de pandemia

Buenos Aires, 1 al 3 de diciembre de 2021



Mapa 2. Unidades económicas de manufactura y comercio textil y del vestido, 2020.

Fuente: INEGI, 2020.

Para cumplir con nuestro objetivo, emplearemos un modelo básico de los juegos de señalización, el cual es un juego dinámico con información asimétrica e incompleta con dos jugadores, un emisor y un receptor, el cual se desarrolla de la siguiente manera: Sea  $G$  un juego dinámico con información incompleta que cumple con los siguientes requisitos:

1. Tiene dos jugadores, un emisor ( $E$ ) y un receptor ( $R$ ) respectivamente.
2.  $E$  tiene información privada (su tipo) y  $R$  no. Hay información a priori de dominio público, que tiene una distribución de probabilidad  $p(t_i)$ , donde  $p(t_i) > 0$  para cada  $i$  y  $p(t_1) + \dots + p(t_l) = 1$  sobre el conjunto  $T = \{t_1, \dots, t_l\}$  de los tipos potenciales factibles de  $E$ .
3. El emisor juega en primer lugar, observa su tipo  $t_i$  y decide una señal  $m_j$  llamada mensaje, perteneciente a un conjunto de mensajes factibles  $M = \{m_1, \dots, m_w\}$ .
4. El receptor  $R$  juega en segundo lugar en respuesta al mensaje de  $E$ . Decide una acción  $a_k$  perteneciente a un conjunto de acciones factibles  $A = \{a_1, \dots, a_r\}$  y se acaba el juego.
5. Los pagos correspondientes son  $u_E(m_j, a_k; t_i)$  y  $u_R(m_j, a_k; t_i)$ .



La tensión en tal juego surge del hecho de que el receptor controla la acción mientras el emisor controla la información. El receptor tiene un incentivo para tratar de deducir el tipo de emisor del mensaje, y el emisor puede tener un incentivo para engañar al receptor (Osborne & Rubinstein, 2011).

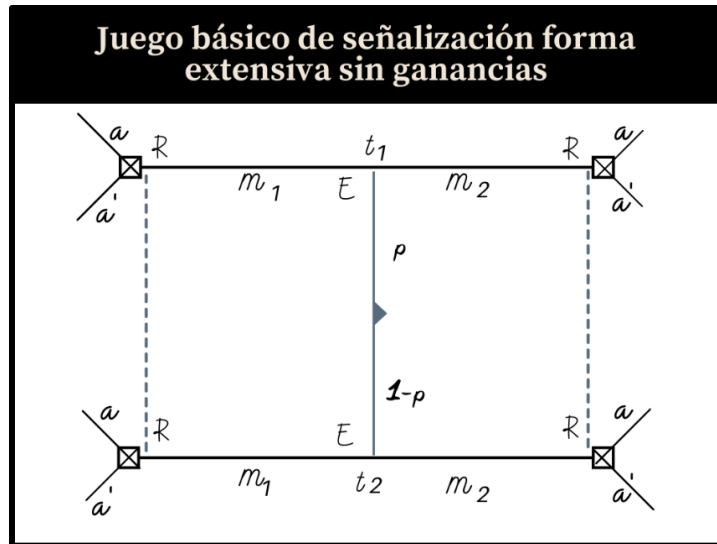


Figura 1. Representación básica de un juego de señalización. (Gibbons, 1992)

### Modelo de señalización en el mercado de trabajo

Este modelo propuesto por Spence (1973) es un juego dinámico en el cual el emisor es un trabajador, el receptor es el mercado de posibles empleadores, el tipo es la capacidad productiva del trabajador, el mensaje es la elección de la señal (en el ejemplo de Spence la señal es el nivel de educación del trabajador) y la acción corresponde al salario pagado en el mercado.

El desarrollo general del juego es el siguiente:

1. El azar determina la capacidad productiva de un trabajador ( $\eta$ ) la cual puede ser de tipo  $A$  o tipo  $B$ . La probabilidad de que  $\eta = A$  es  $q$  y de que  $\eta = B$  es  $1-q$  para  $q \in (0,1)$ .
2. El trabajador averigua su capacidad y entonces elige un nivel de educación  $e \geq 0$ .



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIOS DEL TRABAJO

**LXS TRABAJADORXS, LA PRODUCCIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN CRISIS.**  
Cambios y persistencias en un contexto de pandemia

Buenos Aires, 1 al 3 de diciembre de 2021

3. Las empresas observan la señal (pero no conocen su capacidad) y hacen ofertas salariales  $\omega$  con base a la probabilidad a priori que conocen.
4. La elección del nivel de estudios del trabajador tiene costos de adquisición dados por  $c(\eta, e)$  que es el coste en el que incurre un trabajador con capacidad  $\eta$  para obtener una educación  $e$ .
5. La ganancia del trabajador está dada por  $\omega - c(\eta, e)$ , es decir, el salario menos los costes por adquirir la señal dada su capacidad.
6. La ganancia del empleador está dada por  $y(\eta, e) - w$ , es decir, a la producción de un trabajador con capacidad  $n$  que ha obtenido un nivel de educación  $e$  menos su salario si lo contrata y presupone una ganancia de cero si no lo contrata (aunque hay costes del proceso de selección).
7. Si las empresas interpretan la educación como una señal de capacidad, ofrecerían mayor salario al trabajador con más educación (incluso si la educación no tiene efecto sobre la productividad)

### **Marco referencial**

La contratación es una inversión, y al igual que todas las decisiones de inversión se hace bajo incertidumbre. Spence (1973) ve el proceso de contratación desde la perspectiva del empleador como un proceso continuo, parecido a comprar un boleto de lotería, debido a que el empleador no puede percatarse del acierto en una contratación hasta que de hecho la persona ya está contratada. El contratador solo es capaz de observar datos personales en una solicitud o características observables y atributos individuales que determinarán su decisión.

Spence hace una diferenciación entre atributos que se pueden modificar y los que no, a los primeros los llama *índices* que se refieren a los atributos observables inalterables, tales como raza o sexo y a los segundos los denomina *señales* y se refieren a los atributos que los aplicantes podrían modificar, por ejemplo, la educación. Debido a que la contratación, como se mencionaba, es un proceso continuo, el empleador va construyendo con base a una



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIOS DEL TRABAJO

**LXS TRABAJADORXS, LA PRODUCCIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN CRISIS.**  
**Cambios y persistencias en un contexto de pandemia**

Buenos Aires, 1 al 3 de diciembre de 2021

combinación de índices y señales cierta experiencia, esta experiencia se puede ver como una probabilidad condicional sobre la capacidad productiva de las personas que desean contratarse.

Como se puede anticipar, estas señales e índices se deben considerar como parámetros en el cambio de distribuciones de probabilidad que irán definiendo las creencias del empleador (en la medida que estas se vayan autoconfirmando). Al respecto Kahneman, (2013) nos habla de cómo esas creencias suelen ser bastante subjetivas, a pesar de que se menciona sobre algunos atributos objetivos por llamarles de alguna forma, las creencias carecen de objetividad y el azar tiene una participación fundamental en la toma de decisiones.

La experiencia también tiene un papel importante, en el caso de comunidades en donde a simple vista parece que lo único que tienen es el antecedente de un modelo que ha funcionado y que se basa sobre todo en señales que no son medibles como la confianza o la honestidad, las señales cobran toda la importancia en la toma de decisión, no en señales objetivas medibles como los años de estudio, sino señales subjetivas construidas a partir de inferencias en las que más que una racionalización hay una toma de decisiones aprendidas acordadas, basadas en convenciones sociales; que no es exclusiva de esta región, sino que es compartida por las economías tradicionales, subterráneas, informales, étnicas y de grupos minoritarios que se encuentran bien documentadas en la literatura (Alba Vega, Lins Ribeiro, & Mathews, 2015; Light, 2005; Portes & Haller, 2005; Vega & Kruijt, 1995).

Las ventajas de estas formas productivas son benéficas en el sentido que señala Akerlof: El beneficio de capacitar a grupos minoritarios puede surgir tanto de elevar la calidad promedio del grupo como de elevar la calidad del aprendiz individual; y, de igual manera, los retornos pueden distribuirse en todo el grupo en lugar de en el individuo (Akerlof, 1970), es decir, fortalecen la idea de comunidad.

Como lo muestra la figura 2 a continuación, Spence inicia el proceso de contratación a partir de un conjunto de creencias del empleador, estas creencias en el esquema parecen dadas, sin embargo, es importante profundizar sobre cómo se construyen, para Elster (2010) los deseos preceden a las creencias y estos están alineados con la propia constitución



del ser. Desde el punto de vista de los empleadores hay elementos que son un tipo de creencias compartidas, citando a Boltanski: creencias que constituyen una ideología inscrita en instituciones y en acciones ancladas en lo real lo que las legitima; las estructuras de legitimidad ordenan sociedades al formar y guiar las acciones de individuos y colectivos y, al mismo tiempo, las validan, creando la certeza en los sujetos mismos de que determinados actos (determinadas acciones) y sus resultados son normales, correctos y deseables (Chiapello & Boltanski, 2002).



Figura 2. Proceso de contratación.

Elaboración propia con base en Spence (1973)

El proceso de contratación está compuesto por diversos procesos dinámicos que precisan de una verificación o de una confirmación, y eso presupone contradicciones que sostienen lo que se verifica y abandonan lo que no se sostiene, a este orden social “verificado -hasta que deja de serlo-” abona a lo que Spence refiere con el concepto de “creencia del mercado”, es decir, un tipo de mecanismo en el mercado que está verificando que se cumplan las señales que observa el conjunto de empleadores y que conforma el equilibrio en las señales del mercado a medida que se estabilizan.



Desde el punto de vista de los trabajadores la ideología también influye en la toma de decisiones, las señales que emiten están enmarcadas en un mercado de trabajo que demanda aptitudes y actitudes; para comunidades donde las creencias están tan enraizadas en la cultura, es de conocimiento general la idea de la confianza, por lo que hay comportamientos bien definidos que demuestran una actitud al compromiso o los deseos de trabajar.

También es cierto que el discurso es compartido culturalmente y beneficia asimétricamente a empleadores y trabajadores, sin embargo, funciona a ambos actores dándoles certezas y sentido a su acción; con un beneficio extraordinario para ambos, a los trabajadores los dota de capacidades y sentidos; a los empleadores de trabajadores comprometidos a bajo costo y condiciones arbitrarias; y, por lo tanto, mayores beneficios económicos.



*Figura 3. Proceso de retroalimentación de la información en el mercado de trabajo. Spence (1973)*

Por lo cual, como muestra la figura 3 el flujo de información en el mercado parte de las creencias condicionales probabilísticas del empleador que están dadas por las creencias en





ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIOS DEL TRABAJO

**LXS TRABAJADORXS, LA PRODUCCIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN CRISIS.**

**Cambios y persistencias en un contexto de pandemia**

Buenos Aires, 1 al 3 de diciembre de 2021

el mercado y la información disponible, de la cual se desprende una relación entre calidad e incertidumbre (Akerlof, 1970); los salarios ofrecidos están dados como una función de las señales e índices del empleador, pero están bien acotados por el precio de la mano de obra regional, es decir, hay un salario mínimo garantizado para cualquier tipo de trabajador; así los solicitantes toman su decisión sobre la señalización, es decir, envían mensajes al empleador que le permitan inferir qué tan productivos (o confiables) pueden ser.

De ahí sigue la contratación, y aunque el modelo no lo prevé, hay espacios en los que hay una sobre demanda de trabajos que hace que los trabajadores adquieran más poder de negociación (Arévalo, 2004) por lo que también tienen preferencias sobre el lugar donde pueden trabajar, por lo que podría haber un juego en el cual, si el empleador decide contratar, el trabajador igual puede decidir si acepta con base a los atributos que hacen confiable al empleador, lo que tendría efectos en el salario.

Por último, si se da la contratación se puede observar de facto la concordancia entre la productividad y las señales, que a medida que se cumplan irán afianzando la creencia del empleador sobre los atributos que hacen a una persona más productiva o confiable. En el mercado laboral los trabajadores disminuirán su esfuerzo si sienten que la retribución otorgada no es justa, un término denominado “intercambio de beneficios” y que impactará en la productividad del trabajador (Akerlof, 1982).

Este proceso no se repite indefinidamente, las señales que aciertan se asientan como creencias del empleador en lo llamado auto confirmación o equilibrio, que no es más que una creencia afianzada, socializada, que se reproduce y forma acuerdos dentro del mercado de trabajo. Estas creencias generalizadas que emanan de los empleadores, que son aceptadas socialmente, provocan que el mercado comience a demandar esos atributos, en lo que Spence denomina creencias del mercado.

Nos es útil para tipificar el modelo el concepto de capacidades definidas como *las habilidades de una persona para hacer actos o alcanzar estados valiosos que representan las combinaciones alternativas que una persona puede hacer o ser: los distintos funcionamientos que se pueden lograr* (Sen, 1993). Es decir, las capacidades como bienes y



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIOS DEL TRABAJO

**LXS TRABAJADORXS, LA PRODUCCIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN CRISIS.**  
Cambios y persistencias en un contexto de pandemia

Buenos Aires, 1 al 3 de diciembre de 2021

oportunidades relacionadas entre sí y a las combinaciones que una persona puede ser o hacer con ellas (Plata, 1999), por lo cual, los costos asociados a las capacidades para los trabajadores pueden ser entendidos como una función del uso del tiempo y la calidad de vida.

### **Metodología**

El modelo propuesto con base a la conceptualización de Spence nos acercará a entender el proceso de contratación en las micro y pequeñas empresas.

### **El juego de señalización**

Tenemos dos jugadores, los emisores serán los oferentes de trabajo ( $W$ ) y el receptor será el empleador ( $E$ ).

Los trabajadores  $W$  pueden ser de dos tipos: con capacidades altas ( $t_1 = C_A$ ) o con capacidades bajas ( $t_2 = C_B$ ).

Los mensajes factibles que puede enviar  $W$  pueden ser de una persona en condición de vulnerabilidad ( $m_1$ ) definida entre otras características por tener bajo capital social y limitado capital humano; o tener la visión emprendedora, o de trabajo apto o idóneo con alto capital social a las que llamaremos señales de ambición ( $m_2$ ). Los mensajes están contruidos con base en atributos que no pueden ser modificados, lo que Spence denomina índices, una estrategia pura del trabajador es una función  $m(t_i)$  que especificará qué mensaje elegirá cada tipo que el azar pueda determinar y  $a(m_j)$  especifica qué acción elegirá el empleador ante cada mensaje que el trabajador pueda enviar.

El equilibrio bayesiano perfecto con estrategias puras consiste en un par de estrategias

$m^*(t_i)$  y  $a^*(m_j)$ , y en una conjetura  $\mu(t_i|m_j) = \frac{p(t_i|m_j)}{\sum_{t_i \in T} p(t_i|m_j)}$  que satisfacen los siguientes

requisitos:

Requisito 1. Después de observar cualquier mensaje  $m_j$  de  $M$  el empleador debe formarse una conjetura sobre qué tipos podrían haber enviado  $m_j$ , la conjetura es una distribución de probabilidad que denotamos  $\mu(t_i|m_j)$  donde  $\mu(t_i|m_j) \geq 0$  para cada  $t_i$  en  $T$ , y



$$\sum_{t_i \in T} \mu(t_i | m_j) = 1$$

Puesto que el trabajador conoce su tipo y sabe qué mensaje va a elegir, este requisito es trivial para el jugador 1. El empleador por su parte elegirá una acción después de observar el mensaje del solicitante, por lo que la elección del receptor se da en un conjunto de información con más de un elemento, esta conjetura la definimos como la probabilidad asociada a las capacidades de un trabajador dada la composición del mercado de trabajo determinada por el porcentaje de trabajadores subordinados y los no subordinados.

Requisito 2 de señalización para el empleador. Dado el mensaje del solicitante y la conjetura del empleador, se puede caracterizar la acción óptima del empleador, por lo que para cada  $m_j$  en  $M$ , la acción del empleador  $a^*(m_j)$  debe maximizar la utilidad esperada del empleador dada la conjetura  $\mu(t_i | m_j)$  sobre qué tipos podrían haber enviado  $m_j$ . Por lo que  $a^*(m_j)$  es una solución de

$$\max_{a_k \in A} \sum_{t_i \in T} \mu(t_i | m_j) U_E(t_i, m_j, a_k)$$

Requisito 2 de señalización para el trabajador. La estrategia del oferente debe ser óptima dada la estrategia del empleador, es decir, para cada  $t_i$  en  $T$ , el mensaje del oferente  $m^*(t_i)$  debe maximizar la utilidad del emisor dada la estrategia del empleador  $a^*(m_j)$ . Es decir,  $m^*(t_i)$  es una solución de

$$\max_{m_j \in M} U_W(t_i, m_j, a^*(m_j))$$

Finalmente, dada la estrategia del solicitante  $m^*(t_i)$ , sea  $T$  el conjunto de tipos que envían el mensaje  $m_j$ . Es decir,  $t_i$  es un elemento del conjunto  $T$  si  $m^*(t_i) = m_j$ . Si  $T$  no es vacío, el conjunto de información correspondiente al mensaje  $m_j$  está en la trayectoria de equilibrio, en caso contrario quedaría fuera de la trayectoria de equilibrio.

Requisito 3 de señalización. Para los mensajes dentro de la trayectoria de equilibrio, para cada  $m_j$  en  $M$ , si existe  $t_i$  en  $T$ , tal que  $m^*(t_i) = m_j$ , la conjetura del receptor en el



conjunto de información correspondiente a  $m_j$  debe derivarse de la regla de Bayes y la estrategia del solicitante:

$$\mu(t_i|m_j) = \frac{p(t_i|m_j)}{\sum_{t_i \in T} p(t_i|m_j)}$$

Un equilibrio bayesiano perfecto con estrategias puras en un juego de señalización deberá de satisfacer todos los requisitos anteriores.

Los pagos están calculados por el lado del empleador con base en la productividad y al salario de cada uno de los tipos, se sabe que los trabajadores que son de tipo  $C_A$ , son personas con más capacidad de negociación, de riesgo y dada su productividad reciben mejores salarios, los trabajadores de este tipo a su vez pueden enviar mensajes de vulnerabilidad, que dará confianza al empleador para colocarlo en puestos de mando intermedio, por otro lado, si son de tipo ambiciosos serán altamente productivos y sus pagos serán mejores, aunque tengan acotada la temporalidad dentro del negocio, por lo que en el corto plazo la utilidad será alta.

Los trabajadores de tipo  $C_B$  son aquellos que tienen el salario más bajo, las condiciones que demandan son propicias para entrar dentro de empresas que dan seguridad social y prestaciones y cuyo pago ronda entre 1 y 2 salarios mínimos, estos trabajadores no se sienten vinculados a la empresa y no se ven en el largo plazo laborando ahí a diferencia de los trabajadores de tipo vulnerable-ambicioso quienes pueden tener un salario relativamente mejor y gozan de prestaciones o favores específicos dados por el empleador, con características tradicionalistas que pueden tener una antigüedad muy grande en el taller, el puesto de trabajo seguro ha servido como ingreso que sostiene a la familia.

Los costos de señalización tenderán a ser mayores para los tipos con bajas capacidades, ya que como se mencionaba anteriormente, cambiar de estatus les supondría una inversión mayor de tiempo y de compromiso que se vería comprometida pues implica sacrificios en calidad de vida familiar, por lo que se cumple que los trabajadores con menos capacidades (de riesgo en específico) tienen un costo de señalización más elevado, por lo que  $c_W(C_B, o) > c_W(C_A, o)$ , Donde  $c_W$  es el costo del solicitante,  $C_B$  es el tipo de trabajador



con capacidades bajas y  $C_A$  es el tipo de trabajador con capacidades altas, y  $o$  es el costo por adquirir más obligaciones en el trabajo.

Utilidad del juego							
Tipo	Señal	Empleador (E)		Trabajador (W)		Costo de la señal	Costo de la acción
		Rendimiento	Salario	Capacidades	Compromiso		
Más capacidades	Ambicioso	Alto	Alto	Alta	Alto	Bajo	Alto
Más capacidades	Vulnerable	Alto	Alto	Alta	Alto	Bajo	Alto
Menos capacidades	Ambicioso	Bajo	Bajo	Baja	Bajo	Alto	Bajo
Menos capacidades	Vulnerable	Bajo	Bajo	Baja	Bajo	Alto	Bajo

*Tabla 1. Construcción de la utilidad en el juego.*

La tabla anterior nos muestra los componentes de la utilidad de cada uno de los jugadores, por lo cual definiremos lo siguiente:

- $C_{AA}$  costo de mandar la señal “ambicioso” de un trabajador con altas capacidades
- $C_{AV}$  costo de mandar la señal “vulnerable” de un trabajador con altas capacidades
- $C_{BA}$  costo de mandar la señal “ambicioso” de un trabajador con bajas capacidades
- $C_{BV}$  costo de mandar la señal “vulnerable” de un trabajador con bajas capacidades
- $S_A$  el salario que recibe un trabajador con altas capacidades
- $S_B$  el salario que recibe un trabajador con bajas capacidades
- $R_A$  la productividad que aporta un trabajador con altas capacidades
- $R_B$  la productividad que aporta un trabajador con bajas capacidades
- $\alpha$  es el sistema de creencias del empleador sobre el trabajador con altas capacidades si observa que es vulnerable



$\beta$  es el sistema de creencias del empleador sobre el trabajador con altas capacidades si observa que es ambicioso

$\rho$  es la probabilidad asociada a la conjetura de la capacidad de un trabajador dada por la proporción de trabajadores no subordinados en la zona metropolitana

Bajo los siguientes supuestos:

1. El costo de las señales está dado por  $C_{BV} > C_{BA} > C_{AV} > C_{AA}$
2. El rendimiento de los trabajadores con capacidades altas es mayor que el rendimiento de los trabajadores con capacidades bajas:  $R_A > R_B$
3. El salario percibido cumple con la siguiente desigualdad:  $R_A \geq S_A > S_B$  y  $R_B \geq S_B$

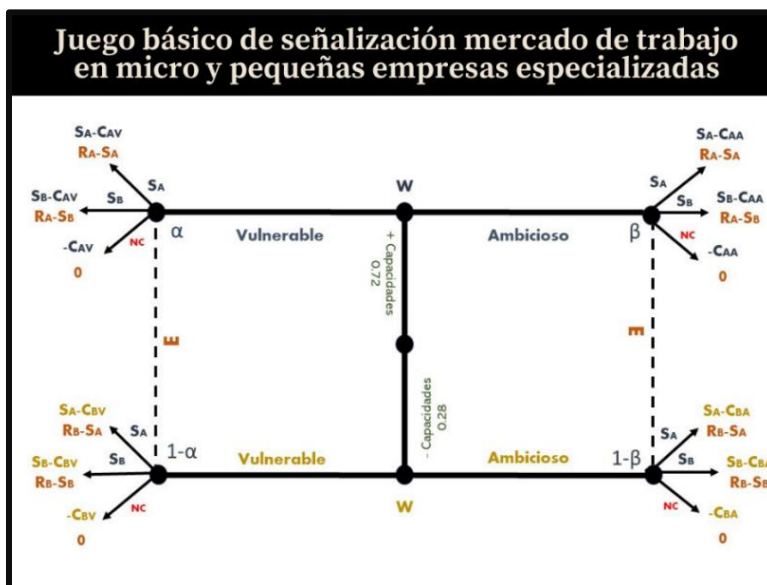


Figura 4. Juego básico de señalización en forma extensiva de contratación en micro y pequeñas empresas en comunidades especializadas.

Si el empleador observa “ambicioso” tiene tres posibles utilidades:

- I. Si contrata con salario alto:

$$U_E = \beta(R_A - S_A) + (1 - \beta)(R_B - S_A) = \beta(R_A - R_B) + R_B - S_A$$

- II. Si contrata con salario bajo:



$$U_E = \beta(R_A - S_B) + (1 - \beta)(R_B - S_B) = \beta(R_A - R_B) + R_B - S_B$$

III. No contratar:  $U_E = 0$

Para elegir un salario alto sobre uno bajo se deben cumplir las siguientes desigualdades:

$$\beta(R_A - R_B) + R_B - S_A \geq \beta(R_A - R_B) + R_B - S_B$$

$$\beta(R_A - R_B) + R_B - S_A \geq 0$$

De la resolución de dichas desigualdades llegamos a que:

$S_A \leq S_B$  y dada la hipótesis inicial se obtiene la igualdad  $S_A = S_B$

$$\beta \geq \frac{S_A - R_B}{R_A - R_B} \quad \text{y} \quad S_A \leq \beta(R_A - R_B) + R_B$$

Por otro lado, si el empleador observa la señal “vulnerable” entonces tiene tres posibles utilidades:

I. Si contrata con salario alto:

$$U_E = \alpha(R_A - S_A) + (1 - \alpha)(R_B - S_A) = \alpha(R_A - R_B) + R_B - S_A$$

II. Si contrata con salario bajo:

$$U_E = \alpha(R_A - S_B) + (1 - \alpha)(R_B - S_B) = \alpha(R_A - R_B) + R_B - S_B$$

III.  $U_E = 0$  si no lo contrata

Para elegir un salario alto sobre uno bajo se deben cumplir las siguientes desigualdades:

$$\alpha(R_A - R_B) + R_B - S_A \geq \alpha(R_A - R_B) + R_B - S_B$$

$$\alpha(R_A - R_B) + R_B - S_A \geq 0$$

De la resolución de dichas desigualdades llegamos a que:

$S_A \leq S_B$  y dada la hipótesis inicial se obtiene la igualdad  $S_A = S_B$

$$\alpha \geq \frac{S_A - R_B}{R_A - R_B} \quad \text{y} \quad S_A \leq \alpha(R_A - R_B) + R_B \quad \text{para } \alpha \in [0,1]$$

## Resultados

### Equilibrios agrupadores



### Primer caso

**Proposición:**  $(A, A); (S_A, S_A)$  es un Equilibrio Bayesiano Perfecto con  $\alpha \in [0,1]$  y  $\beta = 0.72$  como sistema de creencias,

Cuando  $S_A = S_B \leq R_A + (1 - \alpha)R_B$  para cualquier  $\alpha \in [0,1]$

### Demostración:

Ya hemos visto que  $(A, A)$  es una mejor respuesta a  $(S_A, S_A)$  para la contraparte, tenemos que

Si  $S_A = S_B$  y  $S_A \leq \alpha(R_A - R_B) + R_B$  entonces

a) Si el trabajador es de alta capacidad:

Si elige “ambicioso”, entonces su utilidad será:  $UE_{AA} = S_A - C_{AA}$

Si elige “vulnerable”, entonces su utilidad será:  $UE_{AV} = -C_{AV}$

Debido a que  $S_A - C_{AA} \geq -C_{AV}$  para el trabajador es mejor elegir la señal “ambicioso”

b) Si el trabajador es de baja capacidad:

Si elige “ambicioso”, entonces su  $UE_{BA} = S_B - C_{BA}$

Si elige “vulnerable”, entonces su  $UE_{BV} = -C_{BV}$

Debido a que  $S_B - C_{BA} \geq -C_{BV}$  para el trabajador es mejor elegir la señal “ambicioso”

Por lo tanto,  $(A, A)$  es una mejor respuesta a  $(S_A, S_A)$

### Segundo caso

#### Proposición:

$(V, V); (S_B, S_B)$  es un Equilibrio Bayesiano Perfecto con  $\beta \in [0,1]$  y  $\alpha = 0.72$  como sistema de creencias.





Demostración: Mostraremos que  $(V, V)$  es una mejor respuesta a  $(S_B, S_B)$  si  $S_A = S_B$  y  $S_A \leq \beta(R_A - R_B) + R_B$  –la contra parte ya se ha verificado en líneas anteriores–

a) Si el trabajador es de alta capacidad:

Si elige “ambicioso”, entonces su  $UE_{AA} = -C_{AA}$

Si elige “vulnerable”, entonces su  $UE_{AV} = S_A - C_{AV}$

Debido a que  $S_A - C_{AA} \geq -C_{AV}$   $W$  elegirá la señal vulnerable

b) Si el trabajador es de baja capacidad:

Si elige “ambicioso”, entonces su  $UE_{BA} = -C_{BA}$

Si elige “vulnerable”, entonces su  $UE_{BV} = S_B - C_{BV}$

Debido a que  $S_B - C_{BV} \geq -C_{BA}$  elegirá la señal vulnerable

Por lo tanto,  $(V, V)$  es una mejor respuesta a  $(S_B, S_B)$

### Equilibrios separadores

Si suponemos que  $S_A = S_B$  y las señales de  $W$  están dadas por  $(A, V)$  con  $\beta = 1$  y  $\alpha = 0$

Equilibrio para $(A, V)$ con $\beta = 1$ y $\alpha = 0$						
	Si $W$ tiene más capacidades			Si $W$ tiene menos capacidades		
	Estrategia de $W$	Mejor respuesta E	Mejor respuesta W	Estrategia de $W$	Mejor respuesta E	Mejor respuesta W
	A	C	A	V	C	A

Si  $W$  es de bajas capacidades le conviene enviar la señal “ambicioso” ya que su utilidad es mayor en caso de ser contratado.

Similarmente, si las señales de  $W$  están dadas por  $(V, A)$  con  $\alpha = 1$

Equilibrio para $(V, A)$ con $\beta = 0$ y $\alpha = 1$						
	Si $W$ tiene más capacidades			Si $W$ tiene menos capacidades		
	Estrategia de $W$	Mejor respuesta E	Mejor respuesta W	Estrategia de $W$	Mejor respuesta E	Mejor respuesta W
	V	C	A	A	C	A



Si  $W$  posee altas capacidades le conviene enviar la señal “ambicioso” ya que su utilidad es mayor en caso de ser contratado y su pérdida es menor en caso de no ser contratado, ya que la opción de ser ambicioso domina estrictamente la opción de ser vulnerable.

La reflexión que arroja este ejercicio atiende a una característica específica de este tipo de comunidades, que se refieren a una homogeneización en conocimientos y capacidades que atienden a una forma de hacer las cosas, por lo cual la señal de ambición que en su sentido más amplio atiende a una forma de posicionarse frente al mercado de trabajo.

El modelo nos dice que los trabajadores tenderán a enviar una señal de ambición sin importar sus capacidades, y que los empleadores se inclinarán a contratar a cualquier tipo de trabajador que envíe dicha señal, debido a que está vinculada a una productividad mayor. Esta relación de las señales se ve específicamente beneficiada por la idea de la paridad de los salarios, ya que una de las condiciones para que se cumpla el modelo es que los salarios de los trabajadores de alta productividad sean iguales a los de baja productividad, condición que se observa en la siguiente figura:

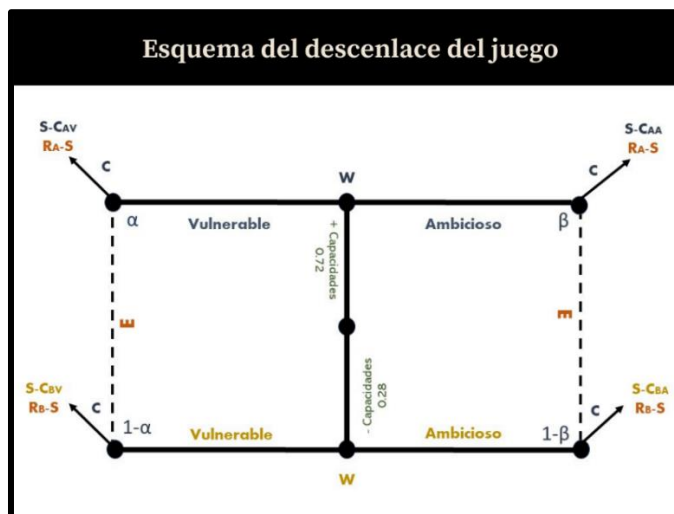


Figura 5. Desenlace del juego. Elaboración propia



Ante ese escenario, el empleador deberá contratar a cualquier trabajador que envíe cualquier señal, ajustando su sistema de creencias a la probabilidad dada por la *naturaleza*, que nos dice que es más probable que sea un trabajador tenga capacidades altas. Por el lado de los trabajadores que se ven afectados por el costo de enviar una señal, ellos preferirán enviar la señal de “ambicioso” debido a que en cualquier caso presupone una utilidad mayor.

Para el caso de los empleadores, en el que el modelo presupone un mismo rendimiento para los trabajadores de alta y de baja capacidad, se pone en manifiesto que estos elementos usados comúnmente para medir la productividad del trabajador no son suficientes para comprender las señales que son valoradas en el modelo de contratación, como una forma de captarlas se realizaron entrevistas a empresarios y trabajadores de la zona metropolitana, los empresarios refirieron como algunos rasgos deseables para la contratación los siguientes atributos:

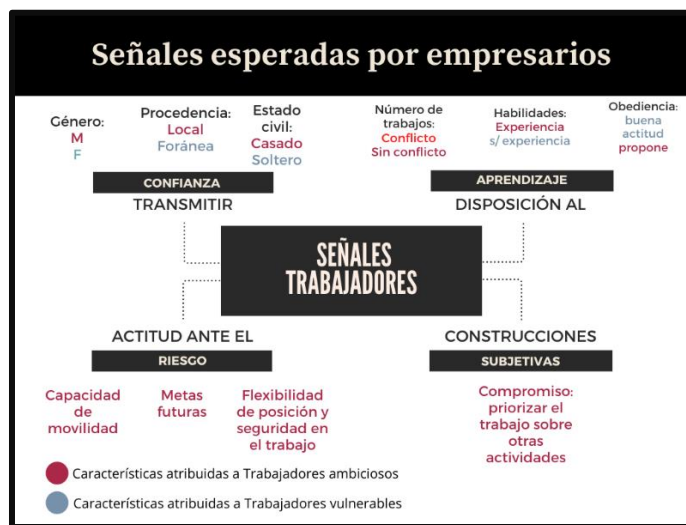


Figura 6. Señales esperadas por los empresarios. Elaboración propia.

Si tomamos en consideración la relación de la utilidad de los empresarios, tomados de la función  $U_E = R_i - S$  tenemos que la forma que tienen los empresarios de aumentar sus utilidades es mediante la reducción de los salarios o aumentando la productividad de sus



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIOS DEL TRABAJO

**LXS TRABAJADORXS, LA PRODUCCIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN CRISIS.**  
**Cambios y persistencias en un contexto de pandemia**

Buenos Aires, 1 al 3 de diciembre de 2021

trabajadores, por lo que, si el salario está fijo y homologado para todos los tipos de trabajadores, es evidente que preferirán  $R_A$  el interés de subrayar esto se debe a que si tanto vulnerables como ambiciosos que comparten el mismo tipo tienen el mismo rendimiento, forzosamente deben tomarse en cuenta a qué tipo de empresario está ligado cada tipo de trabajador.

Los trabajadores a los que se les atribuye una señal de ambición son de tipo hiper productivo para la empresa, muestran un interés a aprender para emprender un negocio por su cuenta, a diferencia de trabajadores en calidad de vulnerabilidad, la constitución de este tipo de trabajadores parte de habilidades subjetivas complejas, como su actitud ante el riesgo, su capacidad de movilidad y las horas que estén dispuestos a permanecer en el trabajo, en adición al pre requisito de la confianza, por lo que es común que pueda haber un lazo de parentesco o amistad previo. El salario también depende de la capacidad de negociación que estos trabajadores con los empleadores, por lo regular tienen acceso a comisiones y otras retribuciones.

Por el otro lado, los trabajadores refirieron una serie de señales alineadas a sus propias creencias sobre capacidades y actitudes que ellos piensan que los empleadores esperan de ellos y que los ayudan a conseguir un trabajo, algunas de ellas empatadas con las creencias descritas anteriormente y otras que, aunque pueden dar pie a una señal compatible, aunque pensada en otro contexto en el que puede haber coincidencias de señales de los trabajadores que pueden interpretarse de manera diferenciada pero que resuelven la señal esperada por el empresario; y otras que pueden estar en conflicto, por ejemplo el exceso de confianza, que es un rasgo que caracteriza a los negocios de segunda generación, y la necesidad de los empresarios de un distanciamiento de los trabajadores, que exigen ser vistos como patrones y no como amigos y que en otro momento podría haber sido una característica deseable y que se ve como una creencia que se está modificando.



Figura 7. Señales emitidas por los trabajadores para conseguir un trabajo.

## Conclusión

En este artículo planteamos argumentos que nos permiten afirmar la importancia de la modelación de las variaciones en la producción desde el punto de vista local y regional, ya que existe evidencia que muestra que pequeñas empresas organizadas localmente pueden sobreponerse a restricciones como el difícil acceso a tecnología, créditos, insumos, mercados e información, factores clave que pueden ayudar a fortalecer a las economías en época de crisis así como proporcionar información relevante sobre la distribución del ingreso y la movilidad social a partir del estudio de conceptos analíticos que describen elementos, estructuras y mecanismos de funcionamiento de los sistemas productivos locales que permiten identificar planteamientos estratégicos que ayudan a entender mejor el desarrollo local (Carreto, 2013), en ese sentido, el artículo demuestra que comunidades con acceso a oportunidades, en condiciones homogéneas, capacidades cimentadas en valores locales, marcan una distinción particular para cada comunidad.

Para Aumann (1997), un punto fundamental en este tipo de modelos es que nadie realmente "actúa por su propio bien"; nadie "elige" nada ya que es el proceso en su conjunto el que selecciona los rasgos, es decir, el modelo será válido en la medida que la relación entre sus componentes y creencias se auto confirmen, lo que nos podría llevar a pensar que son las estructuras las que determinan la acción, contra la idea de los sujetos que actúan libremente.



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIOS DEL TRABAJO

**LXS TRABAJADORXS, LA PRODUCCIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN CRISIS.**  
**Cambios y persistencias en un contexto de pandemia**

Buenos Aires, 1 al 3 de diciembre de 2021

Por otra parte, el modelo permite, más bien, comprender la forma en la que se articulan varias dimensiones, donde vemos a los sujetos “siendo, pensando y decidiendo” en función de señales que son producto del medio y de su propia realidad.

## **Bibliografía**

- Akerlof, G. (1970). The market for “Lemons”: Quality Uncertainty and the Market Mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*, 84(3), 488–500.
- Akerlof, G. (1982). Labor contracts as partial gift exchange. *The Quarterly Journal of Economics*, 4(97).
- Alba Vega, C., Lins Ribeiro, G., & Mathews, G. (2015). *La globalización desde abajo. La otra economía mundial*. (Primera Ed). México: Fondo de Cultura Económica.
- Arévalo, J. (2004). Teoría de juegos de negociación: una visión general. *Sociedad y Economía*, (7), 45–64.
- Aumann, R. (1997). Rationality and Bounded Rationality. *Games and Economic Behavior*, 21(GA970585), 2–14. Retrieved from [http://www.math.huji.ac.il/raumann/pdf/Rationality and Bounded Rationality.pdf](http://www.math.huji.ac.il/raumann/pdf/Rationality%20and%20Bounded%20Rationality.pdf)
- Carreto Sanginés, J. (2013). Marshall y los sistemas productivos locales. *Economía Informa*, 383, 90–106. [https://doi.org/10.1016/S0185-0849\(13\)71343-4](https://doi.org/10.1016/S0185-0849(13)71343-4)
- Chávez, M., & Maza, O. (2017). El camino a Textitlán, avances para un concepto de comunidades altamente especializadas. *Trabajo*, 9(14), 133–162.
- Chiapello, E., & Boltanski, L. (2002). *El nuevo espíritu del capitalismo*. Editorial Akal
- Elster, J. (2010). *La explicación del comportamiento social. Más tuercas y tornillos para las ciencias sociales*. (Primera Ed). México, DF: Gedisa editorial.
- Fudenberg, D., He, K. (2019) Payoff information and learning in signaling games. *Games and Economic Behavior*, 120(1), 96-120. doi: <https://doi.org/10.1016/j.geb.2019.11.011>.



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

**CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIOS DEL TRABAJO**

**LXS TRABAJADORXS, LA PRODUCCIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN CRISIS.**  
**Cambios y persistencias en un contexto de pandemia**

Buenos Aires, 1 al 3 de diciembre de 2021

- Gibbons, R. (1992). *Un primer curso de teoría de juegos*. (Primera). Barcelona: Antoni Bosch editor.
- INEGI. (2010). *Zonas Metropolitanas de los Estados Unidos Mexicanos*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Vol. 2). Aguascalientes, Ags.: INEGI.
- INEGI. (2020). *Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas*. Retrieved June 28, 2020, from <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denue/?ag=17>
- Kahneman, D. (2013). *Thinking, fast and slow*. Farrar, Straus and Giroux.
- Light, I. (2005). The Ethnic Economy. In N. J. Smelser & R. Swedberg (Eds.), *The Handbook of Economic Sociology, Second Edition* (STU-Stud, pp. 650–677). Princeton University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctt2tt8hg.32>
- Munoz-Garcia, F., & Toro-Gonzalez, D. (2016). *Strategy and Game Theory*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-32963-5>
- Osborne, M., & Rubinstein, A. (2011). *A course in Game Theory*. London: The MIT Press.
- Ostrom, E., & Ahn, T. K. (2003). Una perspectiva del capital social desde las ciencias sociales: capital social y acción colectiva. *Revista Mexicana de Sociología*, 65(1), 155–233.
- Pérez, A. (2015). Monografía. In *En el mismo barco. Reflexiones sobre la producción, el trabajo y las redes sociales: el caso de Uriangato, Guanajuato*. (p. 230). Aguascalientes, Ags.: Universidad Autónoma de Aguascalientes.
- Plata, L. (1999). Amartya Sen y la Economía del Bienestar. *Estudios Económicos*, 14(1), 3–32. Retrieved from <http://estudioseconomicos.colmex.mx/archivo/EstudiosEconomicos1999/3-32.pdf>
- Portes, A., & Haller, W. (2005). The Informal Economy. In N. J. Smelser & R. Swedberg (Eds.), *The Handbook of Economic Sociology, Second Edition* (STU-Stud, pp. 403–426). Princeton University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctt2tt8hg.22>
- Sen, A. (1993). *Capability and Well-Being*. In Nussbaum & Sen (Eds.), *The Quality of Life*. Oxford: Clarendon Press.



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

**CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIOS DEL TRABAJO**

**LXS TRABAJADORXS, LA PRODUCCIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN CRISIS.  
Cambios y persistencias en un contexto de pandemia**

Buenos Aires, 1 al 3 de diciembre de 2021

Spence, M. (1973). Job Market Signaling. *The Quarterly Journal of Economics*, 87(3), 355.

<https://doi.org/10.2307/1882010>

Vega, C. A., & Kruijt, D. (1995). *La utilidad de lo minúsculo* (1st ed., Vol. 125). El

Colegio de México. <https://doi.org/10.2307/j.ctv6jmx8s>