



Racionalidades diversas: influencia de los estados del mundo en el modelo de contratación en comunidades especializadas en México

Dolly Anabel Ortiz Lazcano¹

Julio César Macías Ponce²

Resumen: El siguiente artículo introduce el concepto de estados del mundo para modelar las condiciones estructurales que intervienen en la toma de decisiones de los sujetos que se emplean en la industria de la confección en comunidades especializadas; se demuestra que la precariedad producto de la dinámica entre actores se da, no debido a una irracionalidad sistémica de los sujetos, sino una racionalidad compatible con otros estados del mundo, lo que implica una diferencia en la dotación de capitales que habilita alternativas de cada tipo de trabajador respecto a la construcción de capacidades según su momento de vida.

Palabras clave: Estados del mundo, Racionalidad, Teoría de juegos, Comunidades Especializadas, Tiempo de vida.

Multiple rationalities: Influence of the States of the world on the contracting model in specialized communities in Mexico.

1 *Universidad Autónoma de Aguascalientes (UAA) – Aguascalientes – México – olea.uaa@gmail.com – <https://orcid.org/0000-0003-3452-3291>*

2 *Universidad Autónoma de Aguascalientes (UAA) – Aguascalientes – México – jlmacias@correo.uaa.mx – <https://orcid.org/0000-0001-5141-7074>*

Abstract: *This paper introduces the concept of states of the world to model the structural conditions that intervene in the decision making of the subjects employed in the garment industry in specialized communities; it is shown that the precariousness resulting from the dynamics between actors occurs, not due to a systemic irrationality of the subjects, but a rationality compatible with other states of the world, which implies a difference in the endowment of capitals that enables alternatives of each type of worker regarding the construction of capabilities according to their moment of life.*

Keywords: *States of the world, Rationality, Game Theory, Specialized Communities, Time of life.*

Diversas racionalidades: influência dos estados do mundo no modelo de contratação em comunidades especializadas no México

Resumo: Este artigo introduz o conceito de estados do mundo para modelar as condições estruturais que intervêm na tomada de decisão dos sujeitos que trabalham na indústria do vestuário em comunidades especializadas; mostra-se que a precariedade produto da dinâmica entre atores ocorre não por uma irracionalidade sistêmica dos sujeitos, mas por uma racionalidade compatível com outros estados do mundo, o que implica uma diferença na dotação de capital que possibilita alternativas de cada tipo do trabalhador quanto à construção de capacidades de acordo com seu momento de vida.

Palavras-chave: *Estados do mundo, Racionalidade, Teoria dos jogos, Comunidades especializadas, Tempo de vida.*

Introducción

Las comunidades altamente especializadas (CAE) están conformadas por una gran concentración de empresas en un ramo, la cual es la forma típica y culturalmente aceptada de organización económica; empresas, empresarios y trabajadores comparten características históricas, sociales y culturales que permiten captar a detalle las dinámicas productivas (Chávez & Maza, 2017). Para este artículo se toman como ejemplo las CAE de la zona metropolitana conformada por los municipios de Moroleón y Uriangato del estado de Guanajuato en el centro de México, dedicados a la producción y venta de textiles y prendas de vestir.

En el año 2019, el municipio de Moroleón estaba conformado por 6 mil unidades económicas dedicadas a la industria textil y del vestido, de las cuales 45.9% estaba dedicada al comercio al por menor y 23.5% a industrias manufactureras, las cuales empleaban 39% y 28.4% respectivamente de los ocupados en el municipio y representaban 52% (2 mil quinientos mdp³) y 12.9% (629 mdp) de los ingresos totales del municipio (INEGI, 2019). Los datos para el municipio de Uriangato son muy similares, conformado por 5 mil unidades económicas, de las cuales, las relacionadas con la industria manufacturera representaban 23.7% (24.8% de los ocupados) y de comercio al por menor de 47.3% (35% de los ocupados), los cuales representaban 13% (equivalentes a 759 mdp) y 51.7% (equivalentes a 3 mil mdp) del ingreso del municipio respectivamente (INEGI, 2019). Cabe señalar que ambos municipios están catalogados como municipios con bajo rezago social con índices de Gini de 0.37 el municipio de Moroleón y 0.35 el municipio de Uriangato (El índice Gini para ese año a nivel nacional fue de 0.54⁴), en donde 4.24% de la población era considerada como vulnerable por ingresos en Uriangato y 3.24% en Moroleón (8.90% a nivel nacional), en ambos municipios las principales carencias reportadas fueron rezago educativo y acceso a la seguridad social (CONEVAL, 2020).

El modelo que se presenta a continuación usó datos de una encuesta realizada en 2020 a 400 trabajadores de talleres y establecimientos dentro de la cadena de producción de prendas de vestir en las CAE, así como 25 entrevistas a profundidad a empresarios con la finalidad de capturar los sistemas de preferencias en el momento de la contratación; se aplicó metodología de teoría de juegos para analizar la interdependencia entre actores y se propone el uso de estados del mundo para diferenciar el papel que tienen en la construcción de la racionalidad de los sujetos, bajo la óptica de la sociología matemática, la cual hace uso de esta disciplina para el estudio de la sociedad y los grupos (Bonacich & Lu, 2012).

La naturaleza, los sistemas de creencias y los estados del mundo

La teoría de juegos nos muestra que hay diversas situaciones estratégicas que no pueden ser resueltas únicamente por las elecciones de los jugadores, en esos casos interviene “*la naturaleza*” que podría ser vista como un jugador no racional, la cual determina las probabilidades de realización de las ramas de

3 Millones de pesos mexicanos (mdp).

4 A nivel nacional 9.05% de la población estaba considerada en situación de pobreza extrema, mientras que en Moroleón solamente 2.8% se encontraban en esa condición (CONEVAL, 2020).

un juego (Fujiwara-Greve, 2015), la naturaleza da estructura a un juego, es de conocimiento común y se puede entender como un efecto regular que impacta en los conjuntos de acciones viables de los jugadores que los ayuda a lidiar con la incertidumbre delimitando la aleatoriedad de los eventos.

Teoría de juegos también nos muestra las situaciones en las que los jugadores no tienen información completa sobre la función de utilidad o sobre el conjunto de estrategias de los otros jugadores, por lo que necesitan formar sus propias creencias sobre los componentes del juego generadas a partir de una distribución de probabilidades derivadas de un conocimiento común (Fujiwara-Greve, 2015).

Este conocimiento común define a los estados del mundo, concepto cuyos elementos abarcan aspectos relevantes para tomar en consideración, incluidas las creencias de todos los jugadores en ese estado, es decir, un estado del mundo se refiere a un evento posible para los jugadores (en el sentido de que asigna una probabilidad positiva), y estos conforman una jerarquía de creencias en donde se especifica un estado de la naturaleza para cada jugador y la distribución de probabilidad conjunta entre los estados de la naturaleza y otras distribuciones de probabilidad factibles que conforman su sistema de creencias.

Lo que nos lleva a pensar que la toma de decisión responde a una combinación que asignó una probabilidad positiva a esa elección, para lo cual la naturaleza y sistema de creencias particular debió hacer posible un estado del mundo en que las condiciones estructurales del sujeto lo habilitaron para poder decidir sobre su conjunto particular de estrategias posibles.

La racionalidad de modelos económicos que configuran la elección de los sujetos, específicamente desde el análisis derivado de la teoría de juegos, nos ayuda a entender y predecir la toma de decisión e interacción de los sujetos, contempla también un pensamiento estratégico que toma en cuenta la interrelación entre agentes, lo que ayuda a visualizar la forma en que estos se conectan, y que presupone a los jugadores no solo procurándose una mayor utilidad para sí mismos, sino siendo conscientes que su contraparte buscará obtener para sí mismo una mayor utilidad también, de ahí sus tres supuestos fundamentales: 1) los jugadores son racionales, 2) tienen un conocimiento común de esta racionalidad y 3) tienen conocimiento de las reglas del juego.

Conceptualmente, un estado del mundo pretende abarcar todos los aspectos de la realidad que son relevantes para tomar en consideración, incluidas las creencias de todos los jugadores en ese estado; en otras palabras, si existe algún estado del mundo en el que un jugador tenga habilidades ciertas posibilidades, o sus límites estén más abiertos o restringidos, sus posibilidades y por lo tanto

su toma de decisión partirá de una lógica distinta. El desarrollo de los juegos de señalización en comunidades especializadas en la industria textil y de la confección nos demostró que los nodos que no representan un equilibrio son respuestas no solo posibles, sino reales en términos que los ocupados en dichos nodos existen (en el mundo real), no debido a una irracionalidad sistémica, sino a que su decisión podía ser óptima bajo diferentes estados del mundo, lo que implica una diferencia en la dotación de capitales y alternativas de cada tipo de trabajador que impacta en su sistema de creencias y en la propia construcción de los elementos del modelo.

De manera más general, podemos decir que la decisión en el mundo real en nodos subóptimos no necesariamente presupone una desviación irracional por parte de los jugadores, sino solo una falta de conocimiento común de la racionalidad (Aumann & Heifetz, 2002). El artículo propone el uso de estados del mundo para modificar la idea de la racionalidad universal frente a la diversidad de racionalidades para lo cual se hará uso de probabilidad bayesiana con el objetivo de modelar la manera como los sujetos transitan de una condición a otra a través del tiempo y cuyo resultado nos acercará a conocer los espacios de probabilidad relacionados con eventos vinculados a la probabilidad de emprender sujeta a la percepción de fracaso, lo que contribuirá a entender la forma en que un contexto específico podría impactar en la toma de decisión de cada tipo de agente.

Estado del arte: debate sobre la racionalidad, elecciones y emprendimiento

La modelación en teoría de juegos presupone el comportamiento racional de los agentes, lo que en términos llanos significa que los jugadores, después de evaluar todas sus estrategias escogerán siempre la que les dé una mayor utilidad, es decir, la racionalidad es maximizadora y egoísta; este entendimiento de la racionalidad ha sido objeto de crítica por diversos autores, Amartya Sen, por ejemplo, examina el supuesto de maximización de las utilidades que parten de la presunción que los jugadores saben por anticipado el conjunto de utilidades de cada estrategia dada la creencia sobre el comportamiento de los otros, en una suerte de «menú», por lo cual, asevera que el comportamiento social es complejo dada la variabilidad de motivaciones de los sujetos y por lo cual, sería difícil verlos por anticipado desplegados para ser escogidos (Sen, 1994), esta postura es compartida por Aumann (1997), que señala que los agentes dentro de un juego no podrían llamarse maximizadores debido a que considera poco posible que haya un mecanismo que haga que los jugadores sepan de antemano,

mediante una búsqueda exhaustiva de elementos, aquellos que los lleven a escoger la opción que le dé más utilidad.

Ostrom por su parte, concuerda con el postulado del jugador egoísta de la economía clásica, sin embargo, rechaza la idea de que este explique completamente el comportamiento de los sujetos, de hecho, plantea que, desde el punto de vista evolutivo, la supervivencia del individuo depende de la reciprocidad y la cooperación, es decir, de la acción colectiva (Ostrom, 1997). Estas observaciones a la racionalidad, nos ayudan a entender que, si bien, nos ceñimos al concepto de racionalidad de la economía clásica también tomamos en consideración que la conformación de la utilidad va cambiando y que esta se encuentra fuertemente entrelazada con el tiempo de vida y la condición estructural de cada jugador, es decir, tratamos de ver a los jugadores no solo como individuos sino como miembros de una comunidad específica, con una estructura que es capaz de modificar su utilidad, que si bien obedece a una racionalidad, está sujeta a una diversidad de racionalidades.

Bourdieu nos dice acerca de la multiplicidad de racionalidades que el universo económico se compone de varios mundos económicos, cada uno dotado de racionalidades específicas ajustadas a las razones prácticas que las caracterizan (Bourdieu, 1997), estas racionalidades específicas están insertas en lo simbólico, que es parte de la realidad misma, lo que tendrá por fuerza un componente objetivo y uno subjetivo, es decir, para nuestra modelación comprendemos que existe un salario y una productividad objetiva, que puede ser traducido en términos monetarios y otro componente matizado por el costo que puede ser real (en términos monetarios) y el costo percibido el cual es subjetivo y tiene componentes psicológicos (emocionales), familiares, de uso del tiempo, percepción de bienestar, etc., por mencionar algunos, los cuales no tienen una valoración monetaria, ya que no tienen precio (Bourdieu, 1997: 160) pero que son determinantes en la toma de decisión.

Ahora bien, otro de los conceptos que nutre el debate de la racionalidad desde esta perspectiva es el de la preferencia, en ese aspecto Sen ahonda en dicho concepto dado es el soporte para predecir el comportamiento de una persona, para el autor, el orden de preferencia no se encuentra ligado total o únicamente a la utilidad egoísta del jugador sino que está sujeta a una diversidad de motivaciones que tienen influencia sobre la elección y que cambian la jerarquía de preferencias de los jugadores, el modelo propuesto debate sobre la jerarquización de componentes de la utilidad, es decir, cómo se decide que el componente monetario es más importante que el costo percibido de los sujetos para entrar o contratar en un empleo, en ese sentido, la decisión de que el salario

y la productividad tengan una jerarquía mayor dentro del componente de la utilidad presupone que debido a las condiciones estructurales propias de las comunidades estudiadas, se privilegia lo monetario sobre el componente subjetivo, lo que debemos de entender que no siempre será de esta manera, ya que esta condición presupone por ejemplo, que los jugadores ven antes su salario que su salud, sin embargo, se toma la decisión con base a que los trabajadores precarios tienden a ocuparse primero de la propia sobrevivencia, pero a su vez estos tendrán gran influencia en las formas que adopta el trabajo.

Entender la jerarquía de los componentes de la utilidad, también nos obliga a pensar en los diferentes matices que se da respecto al género y la edad, lo que nos lleva nuevamente a reflexionar en la diversidad de racionalidades, ya que, como lo explica Elster, cada sociedad tiene una jerarquía normativa de motivaciones (Elster, 2010), por ejemplo, para una mujer con hijos puede tener un costo percibido más alto el salir a trabajar al taller que el de una mujer sin ellos, lo que implica para el modelo una penalización o un aumento significativo de los costos percibidos por trabajar fuera del hogar, lo que nos ayuda a entender que, a pesar que estemos hablando de un mismo fenómeno, este es vivido diferenciadamente, lo que construye jerarquías que inciden en la preferencia de los jugadores.

La modelación del momento de contratación cimienta la forma de relación laboral que tendrán los trabajadores y empleadores, lo que hace que ciertos componentes tengan mayor relevancia, por ejemplo, la naturaleza, la cual podemos ver como un punto de partida estructural, que va determinando lo que el sujeto puede hacer y, por lo tanto, las acciones que posibilitan y dan forma a la trayectoria laboral, el presente artículo sostiene que hay diferencias en las combinaciones de estrategias de los jugadores con dependencia en una racionalidad que no está homologada, por ejemplo, para mujeres que para hombres, para personas que piden trabajo con experiencia previa, que para jóvenes con su primer trabajo y su percepción de utilidad y los equilibrios resultantes no son los mismos, tal como señala Sen la negociación es un proceso ligado a estrategias implícitas o explícitas que llevan a una multiplicidad de resultados (Benería, 2008).

Racionalidad limitada

Según Simon (1990) el término de racionalidad limitada se utiliza para designar la elección racional que tiene en cuenta las limitaciones cognitivas del tomador de decisiones, que no opera solo como una facultad cognitiva individual,

sino que está conformada por hábitos y tradiciones acumuladas a través del tiempo, por lo que ésta se encuentra limitada; el estudio de los procesos para generar las alternativas completas en la vida real es poco posible ya que los sujetos se encuentran limitados por su entorno, lo que les impide conocer, encontrar y disponer de todas las alternativas posibles, es decir, los sujetos solo son capaces de elegir “*las opciones frente a sus circunstancias*” (Estrada, 2007).

Esto resulta relevante para el estudio de economías que salen del ideal académico/económico de ordenamiento de jerarquías del empleo con base a una racionalidad adoptada por economías avanzadas, donde parece que la informalidad y su organización particular son un defecto de la sociedad, cuando puede ser una respuesta racional para garantizar la supervivencia, lo cual se aplica a diferentes aspectos de la vida de los sujetos, tal como la forma de llevar la reproducción y los cuidados, actividades que se encuentran adaptadas a su propia realidad, como respuesta a sus circunstancias particulares.

Los modelos que hacen uso de la racionalidad limitada también nos ayudan a observar la racionalidad detrás de los comportamientos que se desvían de lo normativo, y permiten encontrar sentido a los razonamientos que sustentan la toma de decisión en esos espacios, lo que reduce la brecha en el entendimiento de estos fenómenos mediante el estudio empírico detallado del comportamiento en el *mundo real*, según Rubinstein (2021) un modelo de racionalidad limitada debe incluir un procedimiento de razonamiento que “*tenga sentido*” y esté relacionado con lo que observamos en la vida real.

La propuesta de la racionalidad limitada aplicada en la empresa propuesta por Simon (1990), nos dice que los sujetos no tienen por objetivo la maximización del beneficio de la empresa, sino de una «conformidad» que obedece a sus objetivos personales los cuales son subjetivos, pero coherentes con el pensamiento de la organización. Por el otro lado, la organización, particularmente las que se desenvuelven con las características propias de pequeñas empresas en comunidades especializadas o en polos especializados, no son ilimitadamente racionales, en donde gobierna únicamente la productividad y la ganancia, sino más bien, delimitados bajo mecanismos sociales que desarrollan reglas óptimas de comportamiento que promueven fines deseables (Tisdell, 2021).

La capacidad de elegir y los emprendimientos precarios

Bizberg (2010), condujo una investigación para estudiar las microempresas en diversas comunidades especializadas de México, entre sus conclusiones destaca que este tipo de empresas usaban sus recursos de manera poco eficiente,

tenían baja productividad, débil capacidad de mejoramiento y bajo nivel de capacitación de los dueños y de los empleados, a eso se le podría sumar la falta de condiciones laborales, aspectos que podrían dar un mensaje que dedicarse a cualquier actividad en la región, tanto como empresario como trabajador podría tratarse de una elección no óptima, lo que nos lleva a preguntarnos, cómo se puede jerarquizar sobre la forma que adopta el trabajo con base a parámetros que invisibilizan el contexto en el que se desarrollan las economías y las formas en que ese “modo de hacer” se insertan en este tipo de ocupaciones.

Es decir, los sujetos no están en una posición de escoger entre su ocupación precaria y una ocupación idealizada dentro de un mercado de trabajo también idealizado por las economías de naciones avanzadas (Ahn & Ostrom, 2002), lo que nos lleva a pensar sobre la óptica desde la que se intentan racionalizar las formas de trabajo (por ejemplo, trabajo formal mejor que trabajo informal, trabajo de tiempo completo mejor que trabajo de medio tiempo), que no contemplan las posibilidades a las que de hecho tienen acceso los sujetos en espacios reales, es decir, el trabajo ideal no es una opción para muchos mercados que segregan a las personas más vulnerables, ya sea por su formación, sus capitales, su rol dentro de su familia, e incluso, por aspectos físicos como el color de la piel, su sexo o su edad.

Las valoraciones sobre lo que es mejor y peor para ordenar la preferencia de los agentes no son objetivas, el ordenamiento se construye mediante la orientación teórica y la percepción (subjetiva) del investigador. El asumir de forma acrítica estas valoraciones nos llevaría a poner en juicio la cordura de los sujetos, o a tener la certeza que la irracionalidad nos gobierna. La propuesta de este artículo radica en analizar/comprender la racionalidad y la forma en que la estructura en la que se desenvuelve el sujeto impacta en su elección, es decir, no entre un conjunto de estrategias idealizadas, sino desde su marco de acción viable que asume que la preferencia de los sujetos está anclada a sus posibilidades.

Metodología

Para explicar la toma de decisión bajo distintas racionalidades usaremos un enfoque de teoría de juegos, específicamente desde los llamados juegos bayesianos de señalización, al cual introduciremos nuestra propuesta de estados del mundo modelando la naturaleza para diferentes tipos de jugadores, para lo cual haremos uso de inferencia Bayesiana para determinar la probabilidad asociada a la intención de emprender dada la percepción de fracaso de los sujetos en cada uno de sus momentos de vida.

Juego Bayesiano

Sea G , un juego en su forma normal $G = (1, 2, \dots, n, S_1, S_2, \dots, S_n, u_1, u_2, \dots, u_n)$ con información incompleta con relación a la función de utilidad de algún jugador, por lo cual (u_1, u_2, \dots, u_n) no son de conocimiento común. Se asume que cada jugador está identificado por un vector de atributos, que describe totalmente las características del jugador y su jerarquía de creencias, dicho vector de atributos es denominado “tipo” de jugador, este tipo identifica la estructura de información del jugador, tal como se muestra en la Ilustración 1:

Elementos del juego de señalización $G = (\{1, \dots, n\}, S_1, \dots, S_n, u_1, \dots, u_n)$

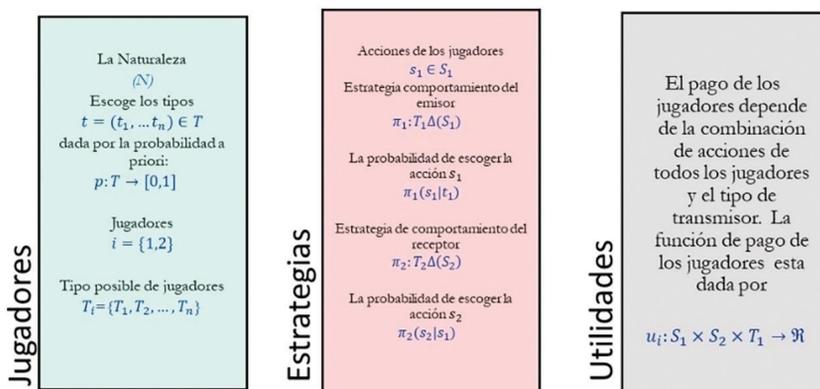


Ilustración 1. Síntesis de los elementos de un juego de señalización.

Fuente: Elaboración propia.

Juegos de señalización

En el marco general de los juegos Bayesianos se asume que la información está igualmente distribuida entre los jugadores, sin embargo, en la vida real nos enfrentamos a la asimetría en algunos parámetros de un juego, para el caso de la asimetría en la información, el jugador no informado tendría razones para no querer participar en el juego, por lo cual, el jugador informado tendrá interés en enviar una señal para ayudarlo a decidir, esta señal puede ser considerada como una acción del jugador informado, y de esta forma, el jugador no informado tendrá «algo» sobre lo cual pueda basar sus acciones.

Podemos resaltar que aún después de recibir la señal del jugador informado, el jugador que no lo está, tendrá razones para no creer en dichas señales, tomemos en consideración que, los juegos de señalización parten de la idea de

qué señales deberían ser enviadas y cómo se debe reaccionar óptimamente a esas señales.

Según Fudenberg y Tirole (1991) la estructura general de un juego de señalización es un juego secuencial que consiste en lo siguiente: el jugador 1 tiene información privada sobre su tipo $t \in T$ y escoge una señal $s \in S$. El jugador 2 observa s y escoge una acción $b \in B$. Antes de que el juego comience, es de conocimiento común que el jugador 2 tiene creencias a priori $p(\cdot)$ acerca del tipo de jugador 1. Después de observar s , el jugador 2 actualiza sus creencias sobre t de acuerdo con la regla de Bayes y basa su elección de b en la distribución a posteriori $\pi(\cdot|s)$. Una estrategia para el jugador 1 establece una distribución de probabilidad $\pi_1(\cdot|t)$ sobre las señales s cara cada tipo t . Una estrategia para el jugador 2 establece una distribución de probabilidad $\pi_2(\cdot|s)$ sobre las acciones b para cada acción s .

El desarrollo del juego se encuentra esquematizado en la Ilustración 2.

Desarrollo del juego

Supuestos Juego de Señalización:

- Participan dos jugadores (emisor y receptor) y la naturaleza (N)
- Es un juego secuencial en el que el emisor hace el primer movimiento y tiene múltiples tipos.
- El receptor interpreta las señales del emisor, pero no tiene certeza de su tipo.
- La función de pago del emisor no es de conocimiento común.

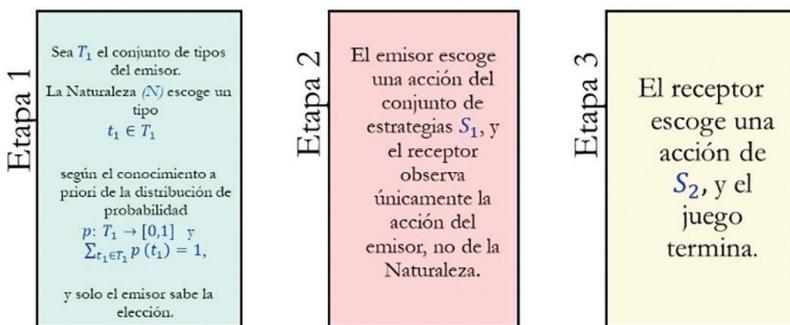


Ilustración 2. Desarrollo de un juego de señalización.

Fuente: Elaboración propia.

Concepto de solución

Un equilibrio Bayesiano Perfecto (EBP) en un juego de señalización es un perfil de estrategias $s^* = (s_1^*, s_2^*)$ y un sistema de creencias $\pi(\cdot|s)$ tal que:

$$\forall t, s_1^* \in \operatorname{argmax}_{s_1} u_1(s_1, s_2^*, t), \tag{1}$$

$$\forall s, s_2^* \in \operatorname{argmax}_{s_2} \sum_t \pi(t|s) u_2(s, s_2, t) \quad (2)$$

$$\pi(t|s) = \frac{p(t) s_1^*(s|t)}{\sum_{t'} p(t') s_1^*(s|t')} \quad (3)$$

En donde la ecuación (2) asegura que s_2^* representa el equilibrio de Bayes de los subjuegos del jugador 2, la ecuación (1) asegura que s_1^* es el equilibrio de Nash de los subjuegos de cada tipo de jugador 1. La ecuación (3) determina como se obtienen el sistema de creencias. Si el jugador 1 juega cualquier acción que no es compatible con s_1^* , es una práctica común asignar una distribución posterior arbitraria para las creencias del jugador 2 sobre el tipo de jugador 1

Equilibrios

Un juego de señalización puede tener diferentes equilibrios bayesianos perfectos. En un equilibrio de separación (equilibrio separador), el jugador 1 envía señales diferentes para cada uno de sus tipos. En otras palabras, revela completamente su tipo al jugador 2.

En un equilibrio de agrupación (equilibrio agrupador), el jugador 1 envía la misma señal para todos sus tipos. En este caso no revela ninguna información nueva al jugador 2 enviando sus señales. También puede haber equilibrios híbridos o semi separados en los que el jugador 1 aleatoriza entre agrupar y separar.

Es la estructura del juego la que determina qué tipos de equilibrios existen. En escenarios estrictamente competitivos, el jugador informado puede querer confundir al jugador desinformado tanto como pueda para que pueda jugar una estrategia de agrupación. En un entorno menos competitivo, el jugador informado puede querer transmitir tanta información como pueda al jugador desinformado y por lo tanto juega una estrategia de separación.

Hay dos factores importantes en la construcción de los equilibrios. En primer lugar, los jugadores deben formar una creencia en cada conjunto de información, que es una distribución de probabilidad sobre los nodos de decisión, basado en la naturaleza y la información adicional, incluyendo la historia de las acciones pasadas, utilizando la regla de Bayes tanto como sea posible. La regla de actualización ya se utiliza implícitamente en la derivación de un equilibrio bayesiano de Nash usando la optimización de pago ex ante, y se llama consistencia (débil). Con un juego de forma extensa después de la elección de la Naturaleza, puede haber muchos conjuntos de información que requieren una formación de creencias consistente.

En segundo lugar, cada jugador debe elegir estrategias a partir de cada conjunto de información, dadas las creencias coherentes y las estrategias de todos los demás jugadores (a partir de sus conjuntos de información posteriores). Esta es la definición formal de racionalidad secuencial. El concepto de EBP es una generalización del equilibrio perfecto del subjuego, que requiere las dos condiciones anteriores para todos los conjuntos de información.

Naturaleza

Representa la realización de un evento aleatorio que determina el curso del juego, por lo que se asume que la Naturaleza escoge sobre todos los posibles cursos que pueda tener un juego de acuerdo con una distribución de probabilidades de conocimiento común (Fujiwara-Greve, 2015). Para nuestro modelo usaremos la regla de Bayes para actualizar las probabilidades estructurales derivadas de la naturaleza.

El procedimiento Bayesiano consta de tres pasos (Liu & Wasserman, 2014): 1) Se elige una densidad de probabilidad $\pi(\theta)$ llamada distribución a priori que expresa las creencias sobre un parámetro θ antes de ver ningún dato. 2) Se elige un modelo estadístico $p(x|\theta)$ que refleje las creencias sobre x dado θ . 3) Después de observar datos $D_n = \{X_1, \dots, X_n\}$ actualizamos las creencias y se calcula la distribución posterior $p(\theta|D_n)$.

El teorema de Bayes utiliza la inferencia subjetiva con la finalidad de actualizar estimaciones probabilísticas a partir de observaciones, las cuales las modifican mediante un mecanismo particular de aprendizaje a partir de la evidencia, es decir la condicionan, por lo que la toma de decisión se basa en estos grados de creencia actualizados (Sprenger & Hartmann, 2019).

Modelo de contratación

Jugadores

Definimos a los dos jugadores, el jugador 1 hace referencia a los buscadores de trabajo (T) y el jugador 2 a los empleadores (E), ambos jugadores enmarcados por las circunstancias particulares de la comunidad altamente especializada.

Tipo de jugadores

Para proceder conforme a la metodología propuesta, definimos los tipos de T , el jugador 1 puede ser de dos tipos, aquellos que tienen intención de emprender (Ie) que se enmarcan en la dinámica productiva que los capacita

en varios niveles del trabajo, no solo en producir, sino en la forma de administrar y la construcción de redes de clientes y proveedores para tener un negocio propio. Por otro lado, tenemos a los trabajadores sin intención de emprender (Ne), quienes privilegian la seguridad en el trabajo y buscarán permanecer en el mismo trabajo construyendo lazos de confianza con el empleador, ambos tipos de trabajador siguen una lógica diferente en la búsqueda de trabajo, la cual como veremos más adelante, puede estar sujeta a su visión particular de su momento de vida.

Señales

El jugador T puede enviar la señal de estar capacitado C o no estar capacitado Nc , estas señales repercutirán en la formación de los criterios de elección de E , ya que, según su edad, y el género, estos pueden estar tentados a contratar personas con más o menos experiencia según su capacidad para generar confianza y lazos dentro de la empresa.

Acciones

El modelo retrata el momento de la contratación, y suponemos que contratar a una persona domina estrictamente a la acción de no contratarla (Ortiz & Macías, 2023), sin embargo, se modelarán las dos formas predominantes de contratación de las CAE, las cuales son el contrato a tiempo completo (Tc) y contrato a destajo (D) (que coinciden con trabajo en el taller o por cuenta propia, o contratación tiempo completo y contrato temporal) esto nos llevaría a pensar en las ventajas para el empleador de cada una de las posibles conclusiones del juego asociadas al tipo de trabajador. Por ejemplo, contratar a un trabajador inexperto a destajo puede presuponer una desventaja dada su baja productividad.

Utilidades

La utilidad para T estará asociada al salario, pero también a un coste percibido, el cual puede ser objetivo y subjetivo, el coste objetivo está asociado a la inversión en tiempo y dinero por trabajar, y un coste subjetivo con el fin de modelar una penalización “social” diferenciada por escenarios: edad y sexo y se detallan en la Tabla 1.

Tabla 1. Consideraciones en la construcción de Utilidades de los buscadores de trabajo

Edad	Consideración
<18	Se hace una conjetura sobre la inexperiencia, aún si demuestra tener conocimientos previos. La utilidad entre hombres y mujeres es similar debido a que, por la edad, se conjetura que no tienen hijos y ven una ventaja de salir del hogar, aunque se modelará una penalización sistémica sobre la utilidad de las mujeres que trabajan tiempo completo.
19-30	Se hace una conjetura sobre la posibilidad de haber tenido un trabajo previo, lo que aumenta sus conocimientos. Hay una brecha en la utilidad entre hombres y mujeres, se conjetura que tienen hijos pequeños por lo que la penalización sistémica sobre la utilidad de las mujeres que trabajan tiempo completo es mayor. Los hombres por su parte comienzan a buscar seguridad, por lo que tendrán una preferencia en los trabajos de tiempo completo.
31-40	Se hace una conjetura sobre la pericia para hacer un trabajo, hay una brecha en la utilidad entre hombres y mujeres, se conjetura que tienen hijos adolescentes, lo que la penalización sistémica sobre la utilidad de las mujeres que trabajan tiempo completo es media. Los hombres por su parte comienzan a buscar seguridad, por lo que tendrán una preferencia en los trabajos de tiempo completo.
31-50	Se hace una conjetura sobre la pericia para hacer un trabajo, aunque por la edad, la productividad será menor. La penalización sistémica sobre la utilidad de las mujeres que trabajan tiempo completo es baja. Los hombres siguen privilegiando el trabajo de TC.
> 50	Debido a su edad, las personas están ligadas a una menor productividad. La penalización sistémica sobre la utilidad de las mujeres que trabajan tiempo completo es nula. Los hombres siguen privilegiando el trabajo de TC.

Fuente: elaboración propia

Por el lado de los empleadores, la utilidad estará asociada en primer término con la productividad, pero matizada por los costes por capacitar, nivel de confianza, y demás atributos que determine según la señal percibida del trabajador, por ejemplo, contratar a una persona de edad avanzada con una señal N_c podría sugerir que sería mejor para E no contratarla a destajo, en el entendido que su productividad se puede ver comprometida en el corto plazo.

Recordemos que teoría de juegos busca encontrar soluciones estratégicas, es decir, la respuesta de los jugadores sujeta a conveniencias particulares de los involucrados, en el entendido que ambos jugadores saben y esperan que el otro jugador vele por sus intereses, el modelo retrata la dinámica entre dos actores, hacerlo a partir del punto de vista únicamente del trabajador sería erróneo desde esta perspectiva, así como lo sería pensarlo desde el punto de vista normativo o moral ya que lo que se trata de describir es la toma de decisiones desde una racionalidad que emana de un contexto real.

Naturaleza

En este modelo, la naturaleza está formulada a partir de la creencia generalizada de los trabajadores en la CAE sobre la posibilidad de emprender y que ésta enmarca su trayectoria laboral, la I_e , representa el punto de partida sobre el que los jugadores trazan sus estrategias, lo que nos conduce a plantearla en términos de la intención de emprender de los jugadores, pero sujetos a la percepción que asignan al fracaso del emprendimiento haciendo uso de inferencia Bayesiana, la cual hará uso de los datos obtenidos empíricamente. La Ilustración 3 nos muestra el árbol de decisión de nuestro juego incorporando los elementos descritos anteriormente.

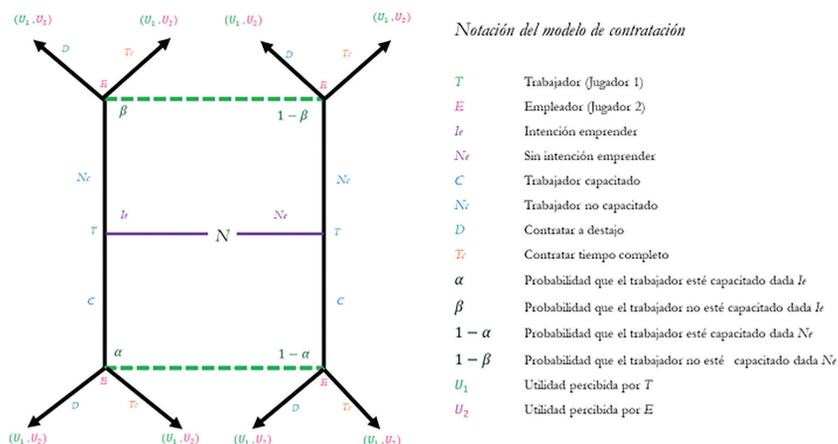


Ilustración 3. Árbol de decisión del modelo de contratación.

Fuente: Elaboración propia.

Método

Se realizó una encuesta mediante un muestreo a conveniencia a trabajadores y trabajadoras de la zona metropolitana en 2020 ($N=400$, $NC=95\%$, $e=5\%$), la técnica de muestreo no aleatoria se diseñó debido a la complejidad que representó hacer trabajo de campo durante los años de pandemia por COVID-19, por lo que se privilegió la facilidad de acceso a las empresas y la disponibilidad de las personas a formar parte de la muestra, el instrumento estuvo conformado por 23 reactivos con 69 indicadores, de los cuales 50 fueron aplicados en una escala Likert pictórica de cinco puntos, que iba de Totalmente en desacuerdo (1) Totalmente de acuerdo (5) acompañados de la siguiente instrucción:

Nos gustaría hacerte preguntas sobre cómo te sientes en general sobre tu trabajo y la comunidad donde vives. Para cada afirmación, selecciona la opción con la que más te identifiques.

Se escogió esta forma de aplicación y de instrucciones con el objetivo de disminuir la deseabilidad social por parte de los participantes, ya que de esta forma la medición no recupera el grado de acuerdo o conducta, sino la proyección del individuo que realiza sobre sí mismo. El instrumento estuvo dividido en 4 apartados que definían la posición de los trabajadores respecto a su comunidad, su lugar de trabajo, su percepción de sacrificio y sobre las capacidades y habilidades con las que debía cumplir un emprendedor todo esto ligado a su intención de emprender. Algunas características de la muestra se resumen en la Tabla 2.

Tabla 2. Características de la muestra.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
<i>Sexo</i>		
Mujer	228	57
Hombre	172	53
Total	400	100.0%
<i>Lugar de nacimiento</i>		
Zona Metropolitana (CAE)	350	87.5
Municipio del mismo estado	42	10.5
Municipio de otro estado	8	2
	400	100.0%
<i>Nivel de estudios</i>		
Básico (Menos de 9 años de estudio)	264	66
Bachillerato (Más de 9 y menos de 15 años)	116	29
Estudios Superiores (Más de 15 años)	20	5
	400	100.0%
<i>Tamaño de la empresa</i>		
Micro (1-10 trabajadores)	224	56
Pequeñas (11-50 trabajadores)	164	41
Medianas y grandes (+51 trabajadores)	12	3
	400	100.0%

Resultados

Se validaron 400 cuestionarios los cuales arrojaron que la edad media de los encuestados fue de 31 años ($sd = 9.70$), con 2.27 dependientes económicos en promedio ($sd = 1.45$).

De los encuestados, 35% declaró trabajar en una empresa propiedad de un hombre, 39% propiedad de una mujer y 26% identificó a una pareja como propietaria, la

edad media del propietario fue de 45 años ($sd=10.62$), los trabajadores reportaron estar involucrados en esta ocupación un promedio de 3.92 años ($sd= 2.77$) y llevaban 2.62 años en promedio trabajando en el mismo taller ($sd= 0.97$); por último 27.5% reportó haber aprendido su oficio dentro de su propio trabajo en un taller, 26% de un familiar cercano, 26.5% aprendió de un compañero de trabajo, 3% de su patrón, 9.5% por su cuenta y 7.5% se capacitó en una institución educativa.

Valores de la naturaleza

Se obtuvieron los valores de la naturaleza con los datos de la intención de emprender condicionados mediante regla de Bayes con la percepción de fracaso (f) de los sujetos según su grupo etario del cual se obtuvo mediante la fórmula

$$p(Ie|f) = \frac{p(f|Ie)p(Ie)}{p(f)}$$

Tabla 3. Naturaleza de la Intención emprendedora dada la probabilidad de fracasar

Variables		Probabilidades asociadas				Naturaleza	
Sexo	Grupo edad	$p(Ie)$	$p(Fracaso)$	$p(Fracaso Ie)$	$p(Fracaso \cap Ie)$	I_e	N_e
Mujer	<18	0.921	0.309	0.25	0.230	0.74	0.26
Mujer	19-25	0.897	0.300	0.22	0.197	0.65	0.35
Mujer	26-30	0.900	0.298	0.22	0.198	0.66	0.34
Mujer	31-40	0.903	0.241	0.16	0.144	0.59	0.41
Mujer	41-50	0.913	0.205	0.13	0.118	0.57	0.42
Mujer	> 50	0.952	0.171	0.13	0.123	0.72	0.28
Hombre	<18	0.917	0.312	0.25	0.229	0.73	0.27
Hombre	19-25	0.888	0.307	0.22	0.195	0.63	0.37
Hombre	26-30	0.846	0.340	0.22	0.186	0.54	0.46
Hombre	31-40	0.852	0.284	0.16	0.136	0.47	0.52
Hombre	41-50	0.820	0.286	0.13	0.106	0.37	0.63
Hombre	> 50	0.883	0.231	0.13	0.114	0.49	0.51

Fuente: Elaboración propia.

Según nuestra encuesta 86.04% de los trabajadores tenían intención de emprender, como lo muestra la Tabla 3, con variaciones interesantes según el sexo del trabajador, ya que en general la Ie en mujeres presentaba valores más altos que los hombres, lo que nos podría situar en la creencia todos los trabajadores de la región tendrían la intención de emprender en algún momento, sin

embargo, cuando esta información se matiza con la percepción de fracaso podemos ver con claridad que no todos tendrán la posibilidad de hacerlo, además de que la *Ie* se comporta de manera diferente según el momento de vida y a el sexo de los trabajadores, como se puede ver en el Gráfico 1 a continuación:

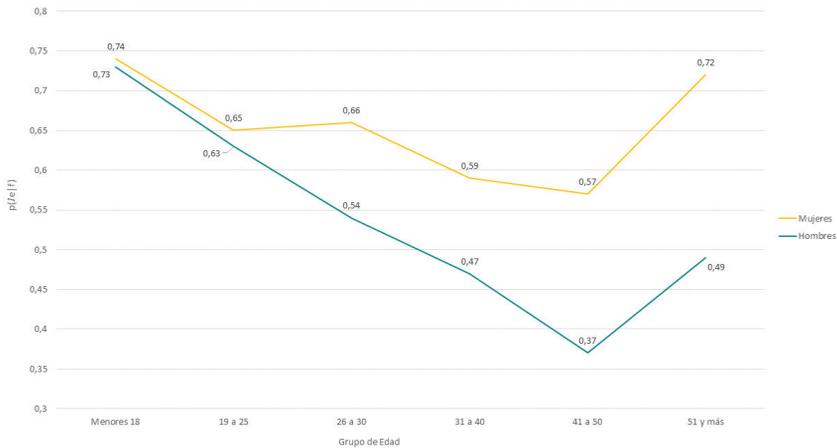


Gráfico 1. Probabilidad de tener intención de emprender dada la percepción de fracaso del emprendimiento.

Fuente: Elaboración propia.

Lo que nos lleva a entender que cada uno de los trabajadores parten de un estado del mundo diferente, lo que, en consecuencia, guiará sus decisiones respecto a su trayectoria laboral, podemos ver en primer término, la forma que guardan las trayectorias diferenciadas por sexo, la *Ie* de los hombres durante todas sus etapas de vida, es menor que la de las mujeres, y que, a partir de los 30 años, su intención de emprender es reemplazada por la búsqueda de seguridad en el trabajo. Las mujeres, en cambio, ante las restricciones culturales sobre la maternidad, la crianza y la expulsión del mercado a una edad menor que los hombres, de alguna manera empuja a las mujeres a permanecer con la idea de emprendimiento prácticamente durante toda su vida, lo que también formará parte de sus creencias iniciales a la hora de tomar decisiones. Sobre esta base de la naturaleza sobre cada estado del mundo se aplicó la metodología descrita, y se obtuvieron los siguientes equilibrios:

Equilibrios separadores

Mandan la señal de estar capacitadas si tienen intención emprendedora y de no estar capacitadas si no tienen intención emprendedora, esta elección de estrategias describe a los trabajadores que trabajan temporalmente para poder

obtener los recursos para emprender, y si no tienen intención de emprender mandan la señal de no estar capacitadas para generar cierta confianza al empleador sobre la permanencia en el trabajo. Se envía la señal de no estar capacitados si tienen intención de emprender y la señal de estar capacitados si no tienen la intención de emprender, esta estrategia envía a los empleadores la señal de compromiso, ya que la falta de capacidades los hará más dependientes del lugar de trabajo, por otro lado, los capacitados sin intención de emprender son los trabajadores más redituables para los empleadores. Recordemos que las estrategias separadoras se dan en los mercados menos competitivos ya que nos muestra estrategias donde los jugadores revelan su tipo, a este tipo de estrategias solamente llegan trabajadores jóvenes y muy maduros.

Tabla 4. Equilibrios separadores del modelo

Equilibrios separadores en estrategias puras (C, Nc)		
<i>Jugador 1</i>	<i>Equilibrio</i>	<i>Conclusión</i>
Mujer 26-30	$(C, Nc), (Tc, D), \alpha = 1, \beta = 0$ $\leftrightarrow a < A + B + b$	La jugadora madura tiene intención de emprender y las capacidades, es mejor contratarla por Tc , en caso contrario a Destajo, ya que, si una mujer de esa edad no logró adquirir las capacidades para realizar un trabajo, esta mostrará un grado mayor de compromiso, bajo la creencia que el costo de trabajar es menor a cualquier otra condición.
Mujer 41-50	$(C, Nc), (D, D), \alpha = 1, \beta = 0$ $\leftrightarrow b > B$	La jugadora tiene intención de emprender y las capacidades y si no las tiene manda la señal de capacidades más limitadas. Aquí es clara la expulsión de mujeres maduras del mercado de trabajo, ante este escenario se privilegia el contrato a destajo. El costo percibido de trabajar bajo ese sistema de creencias es mayor que estando más joven.
Equilibrios separadores en estrategias puras (Nc, C)		
Hombre < 18	$(Nc, C), (D, D), \alpha = 0, \beta = 1$ $\leftrightarrow a > A + b$	El jugador tiene intención emprendedora pero no tiene capacidades necesarias para hacerlo, en adición el costo percibido de enviar/adquirir capacidades es alto. Es contratado a destajo y representa una de las peores condiciones de trabajo en las CAE.
Mujer > 50	$(Nc, C), (D, Tc), \alpha = 0, \beta = 1$ $\leftrightarrow a > B$	La jugadora más adulta, que llegó a ese punto sin emprender, evidencia que no tiene intención de emprender por sus capacidades, por lo que será contratada a destajo. Si tiene intención de emprender y tiene las capacidades, la contratarán a tiempo completo, pero el costo percibido por estar ahí será alto y no será un trabajo bien pagado.

Hombre > 50	$(Nc, C), (D, Tc), \alpha = 0, \beta = 1$ $\leftrightarrow b > B$	El jugador más adulto, que llegó a ese punto sin emprender, evidencia que no tiene intención de emprender pero que está capacitado para que su experiencia lo lleve a emplearse de tiempo completo, la única forma de tener trabajo de tiempo completo es mostrando capacidades para realizarlo, el costo por estar ahí será menor que si fuera mujer y no será un trabajo bien remunerado.
-------------	--	---

Fuente: Elaboración propia

Equilibrios agrupadores

Los equilibrios agrupadores retratan las situaciones donde existe mayor competencia, en nuestro modelo, sobre todo aquel que representa la estrategia (C, C) que representa a los trabajadores que están dispuestos a sacrificar su tiempo, y a aceptar los costos asociados con el envío de la señal de ser un trabajador dispuesto, este es el equilibrio más recurrente del modelo, y como se podrá ver, es compatible con las personas más jóvenes, y también es más común entre los hombres. Por otro lado, la estrategia (Nc, Nc) solamente es factible para las mujeres, y se refiere a enviar la señal de no tener las capacidades necesarias o en otras palabras a no mostrarse dispuesta a sacrificar tiempo y demás costos que implica cambiar su señal, responde a la necesidad de hacer mejor uso de su tiempo, y encontrar un trabajo con menos responsabilidades, de alguna manera representa una señal de vulnerabilidad que el contratador percibe como una ganancia para su negocio, a continuación se describen a detalle los resultados en la Tabla 5.

Tabla 5. Equilibrios agrupadores del modelo

Equilibrios agrupadores en estrategias puras (C, C)		
Jugador 1	Equilibrio	Conclusión
Mujer < 18	$(C, C), (Tc, D), \alpha = 0.74,$ $\beta < \frac{(Cm - Cb)}{2Cm - Cb - Ca} \leftrightarrow a > B$	Este equilibrio se divide en dos, si la probabilidad de que no tenga las capacidades suficientes, es decir que este mintiendo, es menor, la contratarán a destajo, dejándola que ella absorba todo el costo de su capacitación. El costo percibido es mayor que enviar otra señal, por lo que la mujer absorbe ese costo.
	$(C, C), (Tc, Tc), \alpha = 0.74,$ $\beta > \frac{(Cm - Cb)}{2Cm - Cb - Ca} \leftrightarrow a > B + b$	

Hombre < 18	$(C, C), (D, D), \alpha = 0.73,$ $\beta < \frac{(Ca - Cm)}{-2Cm + Cb + Ca} \leftrightarrow a < A + B$	<p>La misma estrategia para los hombres más jóvenes también está más castigada, dejándolos correr con los costos asociados para la capacitación, pero, a diferencia de las mujeres, el costo percibido es menor a la utilidad que creen conseguir, este tipo de equilibrios retrata claramente como los hombres tienen una ventaja estructural al momento de emplearse.</p>
	$(C, C), (D, Tc), \alpha = 0.73,$ $\beta > \frac{(Ca - Cm)}{-2Cm + Cb + Ca} \leftrightarrow a < A$	
Mujer 18-25	$(C, C), (D, D), \alpha = 0.65, \beta \in [0,1]$	<p>Este equilibrio nos muestra nuevamente, que la respuesta al destajo es una respuesta racional a las condiciones estructurales, las mujeres la tendrán como mejor respuesta si debido a los costos percibidos de contratarse a tiempo completo, las desplazan de actividades que consideran más importantes, en cambio, los hombres serán contratados a tiempo completo.</p>
Hombre 18-25	$(C, C), (Tc, Tc), \alpha = 0.63, \beta \in [0,1]$	
Hombre 26-30	$(C, C), (Tc, Tc), \alpha = 0.54, \beta \in [0,1]$	<p>A esta edad, la estrategia de la hiper productividad no está habilitada para las mujeres de esa edad, esto debido a que coincide con la edad reproductiva, en cambio para los hombres que opten por esta estrategia, serán contratados a tiempo completo.</p>
Mujer 31-40	$(C, C), (D, D), \alpha = 0.59, \beta \in [0,1]$	<p>En este rango de edad la probabilidad de tener Ie será bajo, por lo que representa a los trabajadores que podrían ser más seguros para el empleador, aun así, las mujeres no gozarán del privilegio de ser contratadas a tiempo completo, estas respuestas diferenciadas a la productividad también van dejando en claro la expulsión deseada o no del mercado de trabajo.</p>
Hombre 31-40	$(C, C), (Tc, Tc), \alpha = 0.47, \beta \in [0,1]$	

Mujer 41-50	$(C, C), (Tc, D), \alpha = 0.57, \beta \in [0,1]$	Este par de estrategias nos muestra el último rango de edad en que el hombre será considerado para trabajar de tiempo completo, lo que nos muestra que la edad es un factor de mayor peso para las mujeres que para los hombres.
Hombre 41-50	$(C, C), (Tc, Tc), \alpha = 0.37, \beta \in [0,1]$	También nos muestra a uno de los pocos equilibrios donde contratar a una mujer es factibles, que responde a una edad madura donde las actividades relacionadas con los cuidados quedan desplazadas.
Mujer 51-más	$(C, C), (D, D), \alpha = 0.72, \beta \in [0,1]$	La estrategia de competencias para los más adultos es la menos deseable, ya que para el empleador no representa una ventaja contratarlos a tiempo completo, también retrata una de las características de las CAE, en las que pedir trabajo a esa edad, sería una muestra de la falta de redes o habilidades a lo largo de su trayectoria.
Hombre 51-más	$(C, C), (D, D), \alpha = 0.49, \beta \in [0,1]$	
Equilibrios agrupadores en estrategias puras (Nc, Nc)		
Mujer 18-25	$(Nc, Nc), (D, Tc), \alpha < 0.5, \beta = 0.65$ $a > A - B + b$	Este conjunto de equilibrios nos hace pensar sobre el papel que tienen la percepción de necesidad a la construcción de valores como la confianza, de hecho, resulta una combinación que le da más posibilidades a las mujeres de contratarse de tiempo completo, mayor a la de mostrar habilidades, capacidades y disposición de sacrificio. Podemos ver situaciones en que las mujeres que claramente no quieren enviar una señal relacionada con la disponibilidad también perciben muy costoso enviar una señal diferente, por lo que prefieren reducir las expectativas del empleador.
Mujer 26-30	$(Nc, Nc), (D, Tc), \alpha < 0.5, \beta = 0.66$ $\leftrightarrow a > B + b$	
Mujer 41-50	$(Nc, Nc), (Tc, Tc),$ $\alpha < \frac{Pa + Cm - Pm - Cb}{Pa + 2Cm - Pm - 2Cb}, \beta = 0.57$ $\leftrightarrow b > B$	

Fuente: elaboración propia

Equilibrios semi-agrupados

Este equilibrio representa cuando el jugador 1 imita a un tipo algunas veces y otras no, en el que se mezclan estrategias ya que existe la posibilidad de obtener la misma utilidad esperada, en esta estrategia, el único equilibrio posible estaba habilitado para hombres menores de 18 años, los cuales, mientras tuvieran intención de emprender, podían enviar cualquier señal, lo que nos habla de una situación donde existe un tipo de privilegio hacia los hombres en el que pueden ser contratados, sin importar la señal que envíen, lo que les puede dar más holgura de presión a la hora de ir a buscar trabajo.

Conclusiones

En este artículo hemos presentado una aportación a los debates de la racionalidad, los cuales ha sido abordados por diversos autores a lo largo de la historia del pensamiento social, desde Max Weber a la escuela de Frankfurt y, tal como lo presentamos en este documento, Bourdieu. La preocupación que nos ocupó a lo largo de estas líneas es comprender los elementos que entran en juego en el proceso de encuentro entre un patrón y un trabajador, para los cual hemos establecido este momento como una decisión. Misma en la que el trabajador decide qué señales enviar dadas sus posibilidades y el patrón elige una acción dadas sus creencias. La aportación que presentamos es que este momento no se puede definir exclusivamente desde una perspectiva de la racionalidad instrumental Weberiana (Weber, 2008), sino que nos presenta una serie de elementos que entran en juego y que se han ido complejizando tanto desde la perspectiva de las ciencias sociales, como desde los estudios de la teoría de juegos. A lo largo del texto podemos ver las aportaciones de Herbert Simon con la racionalidad limitada y perspectivas desde las ciencias sociales como Bizberg quien nos muestra que las condiciones de trabajo no son óptimas desde el punto de vista normativo. Se propone, en este diálogo entre la teoría de juegos y las ciencias sociales, reconocer que no existe la información perfecta e incluir los matices que nos permitirán complejizar los modelos matemáticos y a la vez aprovechar estos datos y esta información para la reflexión teórica de las ciencias sociales. Este trabajo nos permite observar de manera detallada el momento en el que se desarrolla la contratación, para entender las razones por las que los sujetos deciden incorporarse a ciertos trabajos que desde algunas miradas pudieran parecer irracionales o solamente determinados por condiciones estructurales. La diferencia por sexo en la toma de decisiones retrata muy bien el sistema de creencias y preferencias que un trabajador

puede procurarse para elegir un trabajo sobre otro, en el que pueden intervenir como componente fundamental de su función de utilidad la forma en la que se relaciona con el poder o la incertidumbre, por encima de su seguridad o la retribución económica; pero también el medio que estructura su naturaleza le permite tener un sistema de preferencias que pondera su independencia con un valor más alto, lo que nos brinda una nueva perspectiva de modelación en la que cambian las alternativas de los agentes en dependencia de los escenarios para cada tipo de trabajador, y construye un sistema de preferencias que se mueve a través del tiempo, según se vaya cambiando de estatus (crecimiento, aprendizaje, momento de la vida, etc.)

El estudio enfocado en CAE nos lleva a entender el arraigo y el orden normativo que permea en los códigos de conducta de las comunidades que constituyen controles de comportamiento (Granovetter, 1985), el papel de las relaciones sociales, en los que los mercados informales no solo estarían caracterizados por la competencia sino también por la socialización entre actores en la que hay una configuración de mecanismos que pueden dar certeza que se observan en las transacciones dentro del mercado y en las normas como controles de comportamiento propios de las comunidades altamente especializadas, que pone en evidencia la forma en la que las normas sociales median entre actores y que toman en cuenta las condiciones económicas en las que se desenvuelven, ya que bajo una óptica no normativa, en México no habría mucha diferencia en el ingreso entre un trabajador formal y un informal, pero si, por ejemplo, en el uso de su tiempo y en su forma de ver el mundo.

Las decisiones sociales deben incluir la dependencia de la utilidad de los individuos y la utilidad de los otros; lo que nos da espacio para introducir la idea que la racionalidad no es egoísta, sino que tiene un componente social que en ciertos contextos puede ser el eje de la toma de decisiones.

Referencias

- AHN, T.K. y OSTROM, Elinor. Social Capital and the Second-Generation Theories of Collective Action. Annual Meeting of the American Political Science Association. Boston, American Political Science Association, 2002, p. 37. Disponible em: <https://acortar.link/UVD1a4>. Acceso em: 20 maio 2023.
- ARROW, Kenneth y INTRILIGATOR, Michael. Introduction to the series. v. 1. In: AUMANN, Robert y HART, Sergiu. Handbook of Game Theory with Economic Applications. Amsterdã, Holanda, Elsevier, 1992. Disponible em: [https://doi.org/10.1016/S1574-0013\(05\)80001-8](https://doi.org/10.1016/S1574-0013(05)80001-8). Acceso em: 20 maio 2023.

- AUMANN, Robert. Rationality and bounded rationality. *Games and economic behavior*. Evanston, Estados Unidos, n. 21, 1997, pp. 2-14. Disponible em: <https://doi.org/10.1006/game.1997.0585>. Acceso em: 20 maio 2023.
- AUMANN, Robert y HART, Sergiu. Preface. v. 1. In: AUMANN, Robert y HART, Sergiu. *Handbook of Game Theory with Economic Applications*. Amsterdã, Holanda, Elsevier, 1992, pp. xi-xvi. Disponible em: [https://doi.org/10.1016/S1574-0005\(05\)80003-7](https://doi.org/10.1016/S1574-0005(05)80003-7). Acceso em: 20 maio 2023.
- AUMANN, Robert y HEIFETZ, Aviad. Incomplete information. In: AUMANN, Robert y HART, Sergiu. *Handbook of Game Theory with Economic Applications* v.3. Asterdã, Holanda, Elsevier, 2002, pp. 1665-1685. Dispoível em: [https://doi.org/10.1016/S1574-0005\(02\)03006-0](https://doi.org/10.1016/S1574-0005(02)03006-0). Acceso em: 20 maio 2023.
- BENERÍA, Lourdes. De la “armonía” a los “conflictos cooperativos”. La contribución de Amartya Sen a la Teoría de la unidad doméstica. *Araucaria: Revista Iberoamericana de filosofía, política y humanidades*. [On-line], v. 10, n. 20, 2008, pp. 15-34. Disponible em: <https://www.redalyc.org/pdf/282/28212043002.pdf>. Acceso em: 20 maio 2023.
- BIZBERG, Ilan. La fragilidad de las micro-empresas en México. In: ALBA, Carlos y LABAZÉE, Pascal. *Metropolización, transformaciones mercantiles y gobernanza en países emergentes*. Ciudad de México, El Colegio de México, 2010. Disponible em: <https://acortar.link/ESuzOO>. Acceso em: 20 maio 2023.
- BONACICH, Philip y LU, Philip. *Introduction to Mathematical Sociology*. Princeton, Nova Jersey., Princeton University Press, 2012. Disponible em: <https://acortar.link/rAUBdH>. Acceso em: 20 maio 2023.
- BOURDIEU, Pierre. *Razones prácticas sobre la teoría de la acción*. Barcelona, Anagrama, 1997.
- CHÁVEZ, Moisés y MAZA, Octavio. El camino a Textitlán, avances para un concepto de comunidades altamente especializadas. *Trabajo*. México, v. 9, n. 14, 2017, pp. 133-162. Disponible em: <https://acortar.link/aLmAHx>. Acceso em: 20 maio 2023.
- CONEVAL. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. *Medición de la Pobreza*, 2020. Disponible em: <https://acortar.link/l7NLSB>. Acceso em: 20 maio 2023.
- DE LA GARZA, Enrique. *Trabajo no clásico, organización y acción colectiva*. México, D.F., Plaza y Valdés Editores, 2011.
- ELSTER, Jon. *La explicación del comportamiento social*. Barcelona, Gedisa, 2010.
- ESTRADA, Fernando. Herbert A. Simon y la economía organizacional. *Cuadernos de Economía*. Bogotá, Colombia, v. XXVI, n. 46, 2007, pp. 169-199. Disponible em: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/ceconomia/article/view/1562>. Acceso em: 20 maio 2023.
- FUDENBERG, Drew y TIROLE, Jean. *Game Theory*. London, The MIT Press, 1991.

- FUJIWARA-GREVE, Takako. *Non-Cooperative Game Theory*. Tokyo, Springer, 2015.
- GRANOVETTER, Mark. Economic action and social structure: The problem of embeddedness. *American Journal of Sociology*. Chicago, v. 91, n. 3, 1985, pp. 481-510.
- HARGREAVES, Shaun y VAROUFAKIS, Yanis. *Game Theory. A critical Introduction*. London, Routledge, 1995.
- INEGI. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Censos Económicos. 2019. Disponível em: <https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2019/#Tabulados>. Acesso em: 20 maio 2023.
- INEGI. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Censo de Población y Vivienda. 2020. Disponível em: <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#Microdatos>. Acesso em: 20 maio 2023.
- LIU, Han y WASSERMAN, Larry. *Statistical Machine Learning*. Pittsburg, Carnegie Mellon University, 2014.
- MASCHLER, Michael; SOLAN, Eilon y SHMUEL, Zamir. *Game Theory*. New York, Cambridge University Press, 2013.
- ORTIZ, Dolly y MACÍAS, Julio. Modelo de contratación en micro y pequeñas empresas en comunidades textiles de alta especialización en México. *Caleidoscopio*. Aguascalientes, v. 47, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.33064/47crscsh3727>. Acesso em: 20 maio 2023.
- OSTROM, Elinor. A Behavioral Approach to the Rational Choice Theory of Collective Action. *The American Political Science Review*. Nova York, v. 92, n. 1, 1997, pp. 1-22. Disponível em: <https://doi.org/10.2307/2585925>. Acesso em: 20 maio 2023.
- ROMP, Graham. *Game Theory. Introduction and Applications*. New York, Oxford University Press, 1997.
- RUBINSTEIN, Ariel. Modeling bounded rationality in economic theory: four examples. In: VIALE, Riccardo. *Routledge Handbook of Bounded Rationality*. Abingdon, Taylor & Francis, 2021, pp. 423-436.
- SEN, Amartya. The Formulation of Rational Choice. *The American Economic Review*. Nova York, v. 84, n. 2, 1994, 385-390. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/2117864>. Acesso em: 20 maio 2023.
- SIMON, Herbert. Bounded Rationality. In: EATWELL, John; MILGATE, Murray y NEWMAN, Peter *Utility and Probability*. London, The Macmillan Press Limited, 1990, pp. 15-18.
- SPRENGER, Jan y HARTMANN, Stephan. *Bayesian Philosophy of Science*. New York, Oxford University Press, 2019.
- TISDELL, Clement. Bounded rationality, satisficing and the evolution of economic thought: diverse concepts. In: VIALE, Riccardo. *Routledge Handbook of Bounded Rationality*. Abingdon, Taylor & Francis, 2021, pp. 437-447.

VISCO, Ignazio y ZEVI, Giordano. Bounded rationality and expectations in economics. In: VIALE, Riccardo. *Routledge Handbook of Bounded Rationality*. Abingdon, Taylor & Francis, 2021, pp. 459-470.

WEBER, Max. *La ética protestante y el espíritu del capitalismo*. México, DF, Fondo de Cultura Económica, 2008.

Recebido em: 01/03/2023

Aprovado em: 12/06/2023

Como citar este artigo:

LAZCANO, Dolly Anabel Ortiz; PONCE, Julio César Macías. Racionalidades diversas: influencia de los estados del mundo en el modelo de contratación en comunidades especializadas en México. *Contemporânea – Revista de Sociologia da UFSCar*, v. 13, n. 1, jan. - abril. 2023, pp. 81-108.