

Análisis de la Recuperación en las Probabilidades de Participación y Ocupación Laboral de Mujeres y Hombres durante la Pandemia

Extracto del Reporte sobre las Economías Regionales Enero - Marzo 2022, Recuadro 4, pp. 56-59, documento publicado el 16 de junio de 2022.*

1. Introducción

Los impactos sobre el mercado laboral derivados de la pandemia han diferido entre sectores de actividad, regiones y grupos de población. Este Recuadro analiza en qué medida se han venido recuperado las probabilidades de participación y ocupación de hombres y mujeres en las distintas regiones del país luego del choque inicial de la pandemia, considerando tanto la parte formal como la informal del mercado laboral.¹ Las estimaciones se realizan mediante un modelo econométrico que, al estimar las probabilidades de ocupación, permite controlar por el hecho de que no todas las personas participan en el mercado laboral. Los resultados indican que las probabilidades de ocupación se han venido recuperando de manera importante, si bien todavía se ubican por debajo de aquellas estimadas para antes de la pandemia para hombres y mujeres a nivel nacional. También es el caso a nivel regional, excepto para los hombres en el norte y centro norte, donde ya se recuperó dicha probabilidad al cuarto trimestre de 2021. Asimismo, la reactivación es mayor para los hombres que para las mujeres en todas las regiones. Además, la recuperación ha sido más lenta en el centro con respecto al resto de las regiones.

2. Metodología

Con la finalidad de estimar la probabilidad de ocupación de mujeres y hombres, controlando por sus decisiones de participación, se utiliza un modelo Heckprobit.² En la primera etapa se estima la probabilidad de participación en el mercado laboral de acuerdo a la siguiente Ecuación mediante un modelo Probit:

$$PEA_{it}^* = \beta_0 + N_{it}\beta_1 + Z_{it}\beta_2 + S_j + T_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

donde PEA_{it}^* es una variable latente que determina la participación en el mercado laboral, y la variable observada PEA_{it} se determina como:

$$PEA_{it} = 1[PEA_{it}^* > 0]. \quad (2)$$

Dicha variable dicotómica toma el valor de 1 si la persona se encuentra en la Población Económicamente Activa y 0 si no participa en el mercado laboral; N_{it} , es un conjunto de variables binarias sociodemográficas, educativas y de edad;³ Z_{it} , es un vector de 2 variables que influyen sobre la probabilidad de participar en la PEA y que no se encuentran presentes en la ecuación en donde se estima la ocupación (Ecuación 3), mismas que permiten la

* Nota: En la versión electrónica de este documento se puede obtener la información que permite generar todas las gráficas y tablas que contiene dando clic sobre ellas, con excepción de aquella que no es producida ni elaborada por el Banco de México.

¹ Las estimaciones se realizan empleando los microdatos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE y ENOE^N) del primer trimestre de 2019 al cuarto trimestre de 2021. Para un análisis enfocado en la recuperación de las probabilidades de empleo en el sector formal ver el Recuadro 3 del Informe Trimestral octubre-diciembre de 2021 "Recuperación Reciente de los Puestos de Trabajo Afiliados al IMSS". Dicho recuadro además estima dichas probabilidades para un conjunto más amplio de grupos poblacionales.

² Ver Van de Ven & Van Praag (1981) para mayores detalles del modelo.

³ Las variables sociodemográficas contemplan variables binarias de si el entrevistado tiene pareja, o si en el hogar donde habitan viven personas menores de 15 años; para las variables educativas, se dividió a la población en educación Primaria Trunca, Primaria, Secundaria, Preparatoria, y Superior o mayor; para la variable de edad, se dividió en los siguientes grupos: de 15 a 19 años, de 20 a 29 años, de 30 a 39 años, de 40 a 49 años, de 50 a 59 años y 60 años o más.

identificación del sistema. En específico, dicho vector incluye una variable binaria que toma el valor de 1 si la pareja trabaja y 0 en otro caso, y una variable dicotómica con valor de 1 si en el hogar cohabita un adulto mayor y 0 en otro caso.⁴ Por su parte, β_0 es la constante; S_j son los efectos fijos por entidad, los cuales controlan por elementos no observados que difieren entre entidades, como podrían ser el nivel de infraestructura y el grado de flexibilidad laboral, por mencionar algunos; T_t son los efectos fijos de tiempo y finalmente ε_i es el término de error, el cual se asume que se distribuye de manera normal estándar.

En la segunda etapa se estima la probabilidad de ocupación (usando observaciones únicamente de personas que están en la PEA) por medio de la siguiente Ecuación:

$$y_{it} = \theta_0 + N_{it}\theta_1 + \sigma_{12}\lambda(X_{it}\hat{\beta}) + S_j + T_t + \mu_{it} \quad (3)$$

donde y_{it} es una variable dicotómica que toma el valor de 1 si el individuo i se encuentra ocupado, y 0 si no lo está, pero forma parte de la PEA; μ_{it} es el término de error, el cual se distribuye normalmente con media cero y una desviación estándar de uno, y el resto de las variables se definen de la misma manera que en la Ecuación 1. Por su parte, $\lambda(X_{it}\hat{\beta})$ es la inversa de la razón de Mills, la cual se estima utilizando los resultados de la Ecuación 1, y se incorpora para corregir el sesgo por autoselección que podría generarse por el hecho de que la Ecuación 3 solamente considera la población de hombres y mujeres que están participando en la PEA, la cual puede no ser representativa de la población general en edad de trabajar.⁵ Es decir, la ocupación (y_{it}) solo se puede observar si la persona decide participar o no en el mercado laboral:

$$y_{it} = \begin{cases} \{0,1\} & \text{si } PEA_{it} = 1 \\ \text{No observado} & \text{si } PEA_{it} = 0 \end{cases} \quad (4)$$

Se estiman modelos Heckprobit distintos para el periodo pre- pandemia y pandemia y por separado para mujeres y hombres para un total de cuatro estimaciones.⁶ Esto permite considerar las diferencias en los coeficientes por género y los cambios generados por la pandemia en dichos coeficientes en cada grupo poblacional (mujeres y hombres), además de modelar distintos procesos de selectividad. Posteriormente, se utilizan los cuatro modelos estimados y los datos correspondientes a cada trimestre para obtener un estimado de las probabilidades de ocupación laboral en cada periodo bajo análisis a nivel nacional y regional para cada género.⁷

3. Probabilidades de Participación Laboral

Utilizando los microdatos de la ENOE y la ENOE^N se calcularon las proporciones de participación laboral de hombres y mujeres dividiendo la PEA entre la población de 15 años y más de cada género. Posteriormente, se estimaron las diferencias entre los niveles de dichas proporciones para cada trimestre posterior al inicio de la pandemia con respecto al mismo trimestre de 2019, esto con la finalidad de obtener las diferencias que se generaron en las probabilidades de participación en el mercado de trabajo durante el periodo que corresponde a la pandemia (Gráfica 1). Como consecuencia de la pandemia y las medidas para contenerla se observó una caída en los niveles de participación laboral de cerca de 5 puntos porcentuales (pp) tanto en mujeres como hombres al tercer trimestre de 2020 (en relación con el mismo trimestre de 2019). Conforme se fueron controlando los contagios y disminuyeron las restricciones, la diferencia en la participación en el mercado de

⁴ Se define como un adulto mayor aquel integrante del hogar mayor a 75 años.

⁵ Así, el Heckprobit permite corregir el sesgo por selectividad que puede ocurrir debido a que al momento de estimar la probabilidad de ocupación solamente se observa a la proporción de la población que decide participar en el mercado laboral, y dicha proporción podría no ser representativa de la población general en edad de trabajar. La corrección de sesgo por selectividad es especialmente importante en la población laboral femenina que cuenta con menores tasas de participación que su contraparte masculina. De acuerdo con datos de la ENOE^N en diciembre de 2021, la tasa de participación de los hombres fue de 76.2% mientras que la de mujeres ascendió a 44.6%.

⁶ El periodo pre-pandemia abarca del primer trimestre de 2019 al primer trimestre de 2020. El periodo pandemia cubre del tercer trimestre de 2020 al cuarto trimestre de 2021. Se excluyen los datos correspondientes al segundo trimestre de 2020 ya que provienen de la ETOE, la cual no es estrictamente comparable con la ENOE y la ENOE^N. Las estimaciones se realizan por sección cruzada repetida.

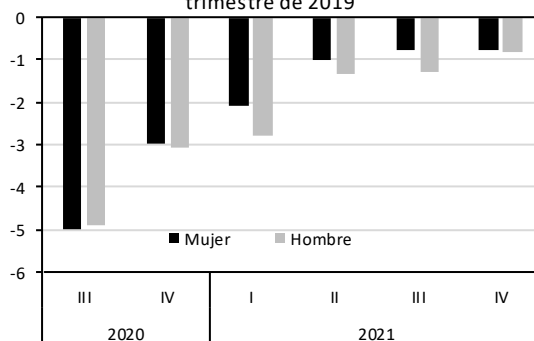
⁷ Por ejemplo, las probabilidades de ocupación laboral de mujeres del tercer trimestre de 2021 se estiman utilizando los estimados de las Ecuaciones 1 y 2 para la población femenina en el periodo pandemia y los datos de mujeres de la ENOE^N del trimestre correspondiente.

trabajo respecto a la de antes de la pandemia de ambos grupos poblacionales se fue cerrando. Al cuarto trimestre de 2021 la diferencia de ambos grupos es cercana a 0.8 pp.⁸

Al analizar la evolución en el tiempo de la diferencia en la participación laboral por regiones durante la pandemia respecto de antes de la crisis sanitaria se encuentran comportamientos heterogéneos (Gráfica 2). Las regiones norte y centro presentaron mayores caídas iniciales en la participación laboral masculina con respecto a la femenina, contrario a lo ocurrido en las regiones centro norte y sur donde sucedió lo opuesto. En todas las regiones se identifica que los niveles de participación están regresando al nivel registrado previo a la pandemia. Sin embargo, las velocidades de recuperación varían entre regiones, siendo la población femenina del sur la que se encuentra más alejada al último trimestre de 2021 en relación con su nivel observado el mismo trimestre de 2019. Estos comportamientos diferenciados en las decisiones de participación laboral podrían ser el resultado de diversos factores como las características de los hogares o de los mercados laborales.

Gráfica 1
Diferencias en la Probabilidad de Participación por Género durante la Pandemia

Diferencias en pp para cada trimestre con respecto al mismo trimestre de 2019

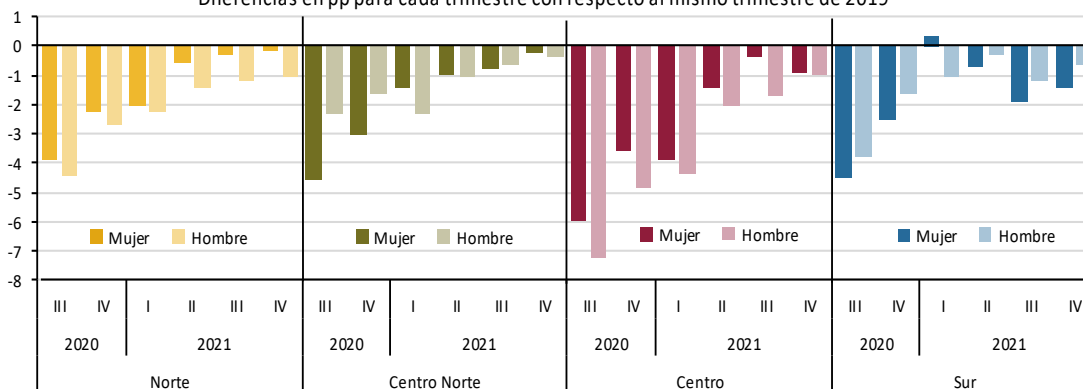


Nota: Todas las diferencias son estadísticamente distintas de cero al 1% de significancia.

Fuente: Elaboración del Banco de México con base en la ENOE, ENOE^N, INEGI.

Gráfica 2
Diferencias en la Probabilidad de Participación por Región y Género durante la Pandemia

Diferencias en pp para cada trimestre con respecto al mismo trimestre de 2019



Nota: Todas las diferencias son estadísticamente distintas de cero al 1% de significancia.

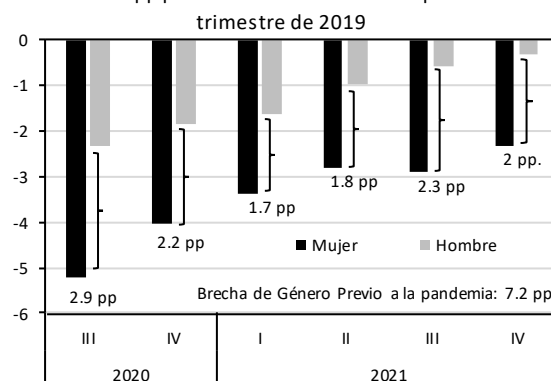
Fuente: Elaboración del Banco de México con base en la ENOE, ENOE^N, INEGI.

⁸ Resultados similares se obtienen si las probabilidades de participación son estimadas por medio de la Ecuación 1.

4. Probabilidades de Ocupación Laboral

Empleando las estimaciones del modelo Heckprobit y los datos correspondientes de la ENOE y ENOE^N de cada trimestre se estimaron las probabilidades de ocupación laboral de hombres y mujeres y sus variaciones en el tiempo (Gráfica 3).⁹ Se observa que a nivel nacional en el tercer trimestre de 2020 la probabilidad de ocupación femenina se encontraba 5.2 pp por debajo del nivel estimado para el mismo trimestre de 2019. Asimismo, se identifica que dicha brecha ha estado reduciéndose gradualmente durante el tiempo posterior al inicio de la pandemia; y para el cuarto trimestre de 2021 aún se estima un diferencial de 2.3 pp con respecto al mismo trimestre de 2019. Por su parte, la población laboral masculina también registró una caída en sus probabilidades de ocupación, pero de menor magnitud que la de su contraparte femenina, toda vez que durante el tercer trimestre de 2020 la diferencia en las probabilidades de ocupación era de 2.3 pp, y se redujo en el tiempo hasta llegar a un nivel de 0.3 pp en el cuarto trimestre de 2021.

Gráfica 3
Diferencias en la Probabilidad de Ocupación Estimada por Género con Corrección por Selectividad durante la Pandemia
 Diferencias en pp para cada trimestre con respecto al mismo trimestre de 2019



Nota: Todas las diferencias son estadísticamente distintas de cero al 1% de significancia.

Fuente: Elaboración del Banco de México con base en la ENOE, ENOEN, INEGI.

La brecha de género en términos de la probabilidad de ocupación (diferencia entre esta probabilidad entre mujeres y hombres) para el periodo previo a la crisis sanitaria era de 7.2 pp (valor promedio entre el primer trimestre de 2019 y el mismo trimestre de 2020). Sin embargo, la recuperación diferenciada entre hombres y mujeres ha implicado una ampliación en dicha brecha. En efecto, los resultados muestran que a nivel nacional el diferencial en las probabilidades de ocupación entre hombres y mujeres aumentó 2.9 pp al tercer trimestre 2020, y que, si bien dicho diferencial se ha reducido con el tiempo, este aún se encuentra 2 pp por arriba del nivel registrado previo a la crisis sanitaria.¹⁰

A nivel regional (Gráfica 4), se observa que, tanto para mujeres como hombres, las mayores caídas en las probabilidades de ocupación se registraron en el centro, seguido de las regiones norte, sur y centro norte, en ese orden. Además, se identifica que al cuarto trimestre de 2021 los hombres de las regiones norte, centro norte y sur ya registran niveles superiores o similares en las probabilidades de ocupación con respecto al mismo

⁹ Para reducir posibles sesgos por estacionalidad las diferencias en cada trimestre durante la crisis sanitaria son calculadas con respecto al mismo trimestre de 2019 (periodo pre pandemia). Así, por ejemplo, el tercer trimestre de 2020, se compara contra el tercer trimestre de 2019, al igual que el tercer trimestre de 2021.

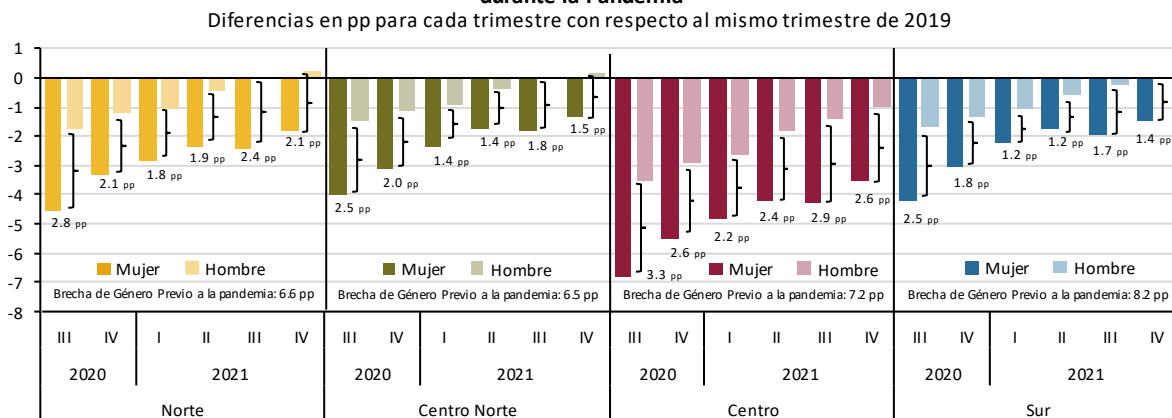
¹⁰ Cabe destacar que si dicho análisis se realiza empleando los microdatos de la ENOE-ENOE^N, sin la corrección por autoselección de participación en la PEA propuesta en este Recuadro, los resultados sugerirían que la brecha de género (hombre – mujer) en las probabilidades de ocupación laboral en el periodo pre pandemia es prácticamente inexistente (0.06 pp). Sin embargo, para el periodo de la pandemia, se estima una brecha de género de -0.51 pp durante el tercer trimestre de 2020 (el signo negativo indica que los hombres cuentan con una menor probabilidad de ocupación que las mujeres), la cual posteriormente se revierte al tomar un valor de 0.25 pp al cuarto trimestre de 2021.

trimestre de 2019. Sin embargo, al último trimestre de 2021, las mujeres de todas las regiones aún presentan menores probabilidades de ocupación que las registradas antes de la pandemia, y dicha diferencia es especialmente grande en la región centro.

La heterogeneidad entre regiones en la evolución de las diferencias en las probabilidades de ocupación laboral registradas durante la pandemia ya controla por las decisiones de participar en el mercado laboral de hombres y mujeres. Así, estas discrepancias entre regiones podrían deberse a características heterogéneas de los mercados laborales, como la composición sectorial junto con la intensidad de ocupación de hombres o mujeres en ciertos sectores que registraron una mayor recuperación; el grado de reactivación económica regional que, por ejemplo, ha sido menos vigorosa en el centro; la flexibilidad laboral; y las diferencias en las restricciones de operación a los negocios implementadas a nivel local.¹¹

A su vez, las brechas de género en las probabilidades de ocupación regionales aún no regresan a los niveles observados antes de la crisis sanitaria. En específico, al último trimestre de 2021, la región centro aún presenta un diferencial de 2.6 pp, seguida de la región norte con 2.1 pp y las regiones centro norte y sur con cifras de 1.5 y 1.4 pp respectivamente.¹²

Gráfica 4
Diferencias en la Probabilidad de Ocupación Estimada por Género con Corrección por Selectividad por Regiones durante la Pandemia



5. Consideraciones Finales

Más allá de las implicaciones del choque de la pandemia a la actividad económica que ha significado afectaciones al mercado laboral, en el periodo de la crisis sanitaria se han registrado alteraciones en la vida cotidiana de los individuos que no se han observado en anteriores contracciones económicas, como las restricciones a la movilidad, cierres de escuelas, educación a distancia y trabajo no presencial o la suspensión de servicios de cuidados, los contagios o la preocupación de enfermarse, por mencionar algunos. Estos factores también parecerían haber tenido implicaciones en el mercado laboral, de manera diferenciada entre hombres y mujeres. Existe el riesgo de que los cambios que han implicado para el mercado laboral y, en particular la ampliación en la brecha de género en la probabilidad de ocupación que se ilustra en este Recuadro y que es heterogénea entre

¹¹ El análisis presentado no permite controlar por los efectos de la composición sectorial debido a que, para poder corregir el sesgo por autoselección en las probabilidades de ocupación laboral, es necesario utilizar información de la PEA y de la Población Económica no Activa (los cuales no están trabajando y por lo tanto no cuentan registro de sector de ocupación en la base de datos).

¹² La brecha de género promedio, en términos de la probabilidad de ocupación, para el periodo previo a la crisis sanitaria (entre el primer trimestre de 2019 y el mismo trimestre de 2020) era de 6.6 pp para la región norte, 6.5 pp en el centro norte, 7.2 pp en el centro, y 8.2 pp en el sur.

regiones sean más duraderos de persistir las afectaciones de la pandemia. Sin embargo, con un mayor control de esta y una reactivación económica más generalizada entre sectores, estos efectos podrían irse mitigando.

6. Referencias

Van den Ven, W. & Van Praag, B. (1981). “*The Demand for Deductibles in Private Health Insurance: A Probit Model with Sample Selection*”. *Journal of Econometrics*, 17(2).

Banco de México (2021). “Recuperación Reciente de los Puestos de Trabajo Afiliados al IMSS”. Informe Trimestral Octubre - Diciembre 2021, Recuadro 3, pp. 40-43.