Capítulo 2

Proceso de pérdida y recuperación del capital humano en empresas mexicanas como consecuencia de la pandemia del covid-19, un análisis evolutivo con datos de seguridad social

Benjamín Vallejo Jiménez
Iván Ulianov Jiménez Macías
Ricardo Castellanos-Curiel
Blanca Lilia Avendaño Vargas

Introducción

En diciembre de 2019 fueron reportados una serie de casos de personas con una enfermedad nueva caracterizada por neumonía e insuficiencia respiratoria, a causa de un nuevo coronavirus (SARS-CoV-2), el cual fue reportado por la Comisión Municipal de Salud de Wuhan en la provincia de Hubei, China el 11 de febrero de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) nombró este agente etiológico como covid-19 (OMS, 2020a, 2020b).

Fue a inicios del año 2020 que las noticias de un nuevo virus con potencial pandémico comenzaban a difundirse, en un entorno globalizado para el que este tipo de información es con frecuencia

producto de exageración y alarmismo, donde usualmente los medios de comunicación compiten por atención y visitas en medios digitales, sorprendió que algunos medios oficiales y gobiernos de primer mundo expresaran interés y alerta ante este nuevo patógeno. La información era contradictoria, mientras que en algunos países se mencionan grupos tomando decisiones sobre protocolos a seguir, en otros se planteaba que dicho virus no era un factor para considerar en términos de salud pública.

Es en este entorno de incertidumbre que el 11 de marzo del 2020, la OMS a través de su director general Tedros Adhanom Ghebreyesus, declara a la covid-19 como "pandemia", derivado del gran riesgo que representaba dicha enfermedad y fue entonces que el término fue aplicado a este problema de salud pública generalizado, haciendo referencia a que se esperaba un importante aumento en las infecciones y muertes por este mismo (OMS, 2020, 2020, 2022).

Posterior a dicha acción, la Secretaría de Salud de México (SS) anunció el 15 de marzo que se daría inicio a la "Jornada Nacional de Sana distancia", propuesta originalmente del 23 de marzo al 19 de abril (SS, 2022), y extendida en varias ocasiones, con la respectiva suspensión de todas las actividades no esenciales, eventos multitudinarios, así como resguardo domiciliario. Dichas limitantes fueron adelantadas por gobiernos estatales en muchos casos a partir del 18 de marzo del 2020.

El efecto del covid-19 en la economía mexicana ha sido ampliamente estudiado, Alon T. *et al.* (2022) desarrollan los efectos macroeconómicos del covid-19 en la distribución de ingresos para varios países, con especial enfoque en las políticas públicas, haciendo una comparativa entre México, Estados Unidos y Ghana. En términos de Políticas públicas, Sánchez *et al*. (2022), estudian el enfoque dado por el gobierno mexicano en la recuperación del sector productivo en búsqueda de seguridad alimentaria, esto mediante un análisis sectorial productivo. El gobierno mexicano fue especialmente renuente a ofrecer facilidades fiscales para la industria en México, dificultando la supervivencia a los largos periodos de inactividad y res-

guardo, presentando un proceso de recuperación ralentizado, en particular, Hannan *et al*. (2022) ofrecen alternativas de política fiscal a mediano y largo plazo para dar seguimiento al presente fenómeno.

La limitación en las cadenas productivas puso a prueba las fortalezas competitivas de las naciones, elemento estudiado por Valderrey *et al*. (2022), quienes compararon el factor político en las mayores potencias latinoamericanas en términos de competitividad comercial (México y Brasil), dichas limitaciones en cadena productiva, si bien se dieron de manera generalizada, en particular para México se desarrolló en un ambiente de colapso del empleo y exportaciones (Villanueva y Jiang, 2022), incidiendo en indicadores de morosidad en bancos mexicanos (Castro, *et al*., 2022; Castro, J. A. M., *et al*., 2022).

Las condiciones adversas para las empresas, incluyendo falta de incentivos fiscales, ralentización de la economía, y en su momento los altos costos de transporte han sido ampliamente estudiados (véase: Bhalerao, *et al*., 2022; López-Vizcarra, *et al*., 2022), siendo de especial interés las micro, pequeñas y medianas empresa, con una mayor vulnerabilidad ante la incertidumbre generalizada (véase: Bhalerao, *et al*., 2022; Malo, 2022; Huang, *et al*., 2022). No siendo solamente el tamaño de las empresas un factor determinante en el nivel de afectación por las medidas vinculadas a la pandemia por covid-19, también es de interés general el sector económico al que se adscriben dichas empresas, cubriendo desde el sector de la manufactura automotriz (véase: Carrillo, *et al*., 2022), el sector turístico (véase Monterrubio, 2022; Gaxiola *et al*., 2022; Valenzuela *et al*., 2022), entre otros.

Podemos encontrar que el impacto de la pandemia de covid-19, así como las medidas implementadas para la seguridad sanitaria, en el estudio realizado por Villanueva y Jiang (2022), se centra en el efecto del colapso de las exportaciones a Estados Unidos en el empleo, encontrando que el 33,6% de los empleos perdidos durante la pandemia se debió exclusivamente al colapso de las exportaciones a Estados Unidos. Sintiéndose el efecto con mayor fuerza en mujeres y trabajadores no calificados, aunque se recuperaron todos los em-

pleos perdidos durante la reactivación económica, con un sesgo nuevamente hacia las trabajadoras. Según los autores, se necesitan políticas sensibles al género para garantizar una recuperación inclusiva y la resiliencia ante futuros *shocks* comerciales.

Por otro lado, Carrillo, *et al*. (2022) analizan el nivel de preparación de las empresas de autopartes en México para adoptar tecnología, así como las estrategias de mitigación adoptadas por estas empresas para superar los efectos económicos de la covid-19. Los resultados indican un bajo nivel de preparación y comprensión de las tecnologías en el sector de autopartes en México y que la mayoría de los esfuerzos de mitigación de la covid-19 se han centrado en estrategias de gestión de la fuerza laboral, en lugar de soluciones tecnológicas.

Por último, Hoehn-Velasco *et al*. (2022) examinan los cambios en la oferta laboral, los ingresos y la asignación de tiempo durante la pandemia del covid-19 en México. Los resultados indican que la recesión del covid-19 tuvo consecuencias negativas graves para los hogares mexicanos, con una disminución del empleo del 17% en el primer mes de la pandemia. Además, se observó una diferencia de género en la recuperación del empleo, siendo los hombres quienes se recuperaron más rápidamente que las mujeres. También se observó un aumento del tiempo dedicado a tareas del hogar por parte de los hombres, mientras que ni hombres ni mujeres aumentaron (persistentemente) su tiempo dedicado al cuidado de otros. En cambio, los niños redujeron su tiempo dedicado a las tareas escolares en un 25%.

Nuestros resultados son consistentes a los mostrados en estas investigaciones. Extendiendo el análisis a los niveles salariales.

El presente trabajo pretende establecer la evolución del efecto de las medidas sanitarias implementadas por la covid-19 en el capital humano contratado por las empresas, dependiendo del tamaño y condiciones generales de las unidades estudiadas, extendiendo el conocimiento existente en el caso de la República Mexi-

cana, derivando en el análisis de sensibilidades propias de los sectores en comento.

Metodología

Empresas según tamaño

Dentro de los indicadores del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), se maneja el rubro de "Rango de tamaño de registro patronal". El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) ofrece acceso a una enorme cantidad de información para su consulta. Dicha información se encuentra clasificada en 19 secciones, de entre dichas, el presente estudio refiere al rubro: "Puestos de trabajo registrados por los patrones en el Instituto Mexicano del Seguro Social y asegurados sin un empleo asociado".

Contiene información mensual de los puestos de trabajo registrados por los patrones en el Instituto Mexicano del Seguro Social, de su salario base de cotización registrado, y de los asegurados registrados sin un empleo asociado, por desglose de dimensiones de interés, como son: delegación-subdelegación de adscripción, tipo de empleo (permanentes, eventuales, urbano y del campo), sexo, rango de edad, rango salarial (en veces el salario mínimo y en veces UMA), sector económico y tamaño de empresa (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2022).

La información presentada en esta base de datos es desagregada a nivel individual y presentada al último día de cada mes por los empleadores al propio IMSS, sin existir elementos identificadores particulares, se agrupan los individuos con los mismos indicadores en todos los rubros presentados. Esto sumado a la enorme cantidad de información presente, requiere algunas herramientas estadísticas especializadas para su manejo. Se analizó cada mes desde enero del 2019 hasta agosto del 2022, permitiendo de este modo comparar los niveles reales de empleo contra los estimados proyectados en un escenario sin pandemia.

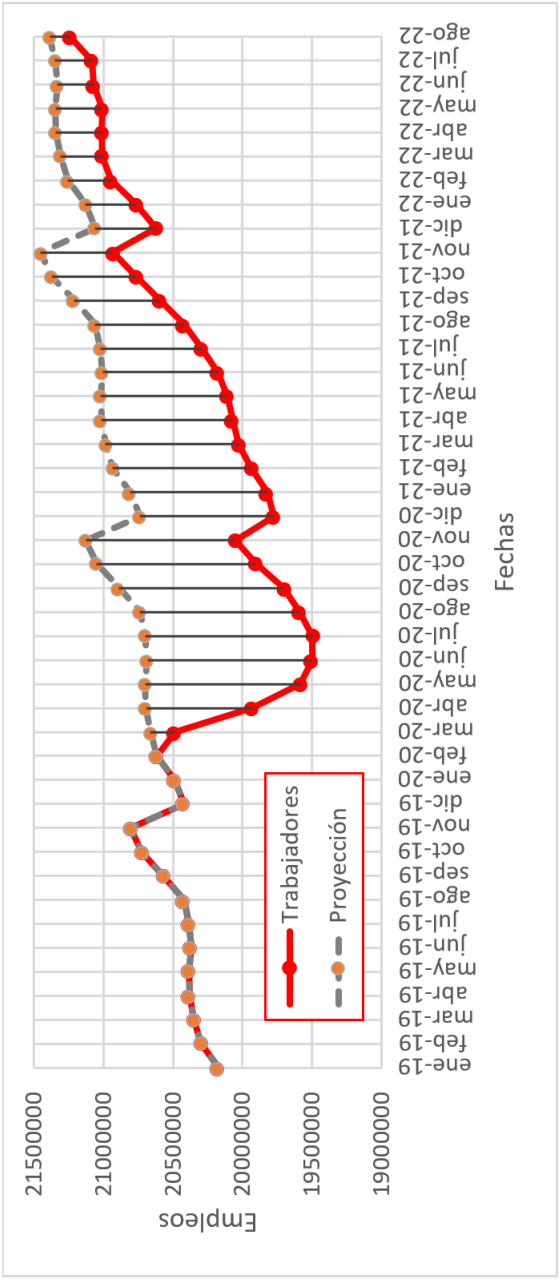
Evolución del empleo formal comparado con la proyección pre pandemia. Quizá la primera idea al querer analizar el efecto en el nivel de empleo en México por la pandemia vendría de poder identificar cuánto es el empleo que se esperaba en contraposición de los niveles de empleo alcanzados en realidad durante el periodo. De esta manera, sería interesante saber si existió un efecto significativo, y en caso de existir, si este fue positivo o negativo, e incluso, determinar si ha ido desapareciendo a través del tiempo.

En ese sentido, se elaboran proyecciones de los niveles esperados en diferentes variables relacionadas a las potenciales afectaciones al capital humano en términos de las medidas de restricción implementadas por el gobierno federal ante la emergencia sanitaria de la pandemia. Estas proyecciones son realizadas mediante regresiones lineales con los datos existentes que fueran considerados no afectados por dichas restricciones, ajustadas por un factor multiplicativo de estacionalidad mensual. Promediándose para los meses que tengan más de una periodicidad considerada como dato previo a la pandemia, y quedando directo para los meses con periodicidad única.

De esta manera, se proyecta sobre el año 2019 y los primeros 2 meses del 2020, los valores esperados para el periodo comprendido entre marzo del 2020 y agosto del año 2023. Es importante mencionar que se siguió un modelo lineal pues los criterios de Akaike y Schwarz lo favorecieron por sobre un modelo cuadrático y logarítmico, bajo los supuestos de normalidad y periodicidad histórica en puestos laborales y niveles salariales. Así mismo, el análisis por niveles se priorizó por sobre el análisis de primeras diferencias al buscar hacer énfasis en las afectaciones acumuladas por periodo y su posible recuperación.

Siguiendo esta misma línea de pensamiento, se presenta la Gráfica 2.1, donde se muestra el comparativo del nivel de empleo proyectado durante el periodo de estudio en comparación con el nivel de empleo real.

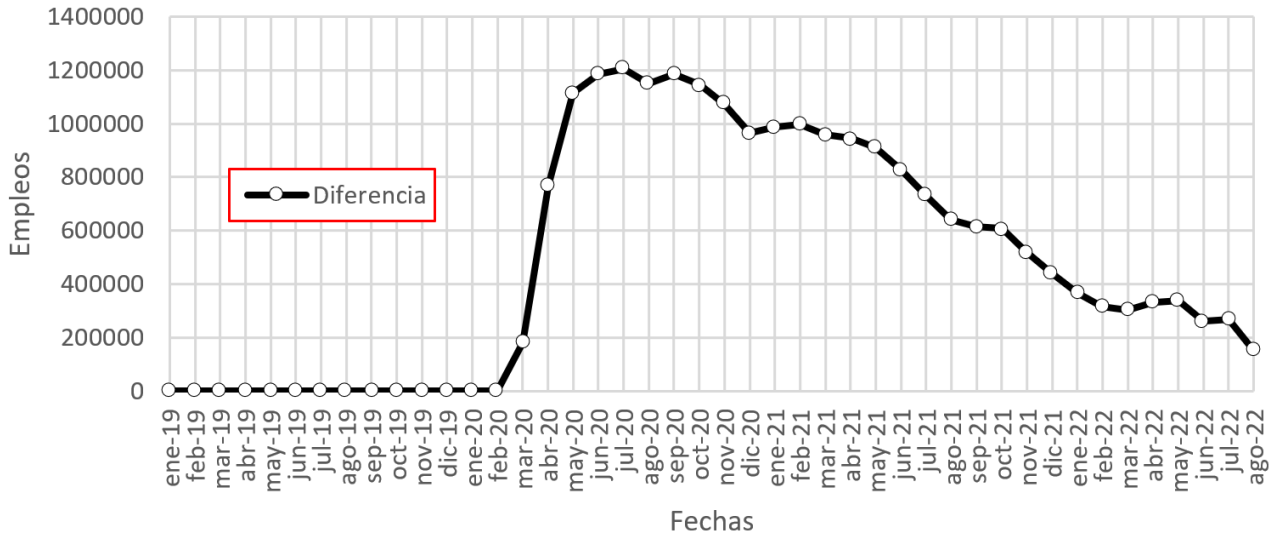
Gráfica 2.1
Empleo total, Proyectado *vs.* Real



Fuente: Elaboración propia con datos de datos abiertos del Instituto Mexicano del Seguro Social, en el rubro de Puestos de trabajo registrados por los patrones en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS, 2022).

Es fácil ver en la Gráfica 2.1 que, a partir de marzo del año 2020, hay una gran diferencia entre el nivel de empleo esperado, comenzando su recuperación de manera acelerada desde mayo del 2021, alcanzando casi el nivel proyectado para el mes de agosto del 2022. La prueba de Augmented Dickey-Fuller (ADF) a 12 rezagos ofrece un *p-value* asintótico de 0.9325 en pruebas de estacionariedad con constante y tendencia, implicando que la serie es no estacionaria, más allá de ello, en pruebas de Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS), se presenta un *p-value* interpolado de 0.09, confirmando la no estacionariedad de la serie en el periodo estudiado con una significancia del 10%. Lo anterior permite concluir que el efecto de la pandemia en el empleo mexicano implicó un cambio estructural y masivo de largo plazo. Lo anterior puede observarse con mayor facilidad en la Gráfica 2.2, donde se analizan directamente las diferencias en los niveles de empleo.

Gráfica 2.2
Empleo total, diferencia entre Proyectado y Real



Fuente: Elaboración propia con datos de datos abiertos del Instituto Mexicano del Seguro Social, en el rubro de Puestos de trabajo registrados por los patrones en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS, 2022).

En esta segunda Gráfica 2.2, se puede identificar de manera clara la aceleración en la recuperación a la que se hacía mención unos párrafos antes. Encontramos que el año 2020 presentó una fuerte afectación para el nivel de empleo, con un déficit máximo de alrededor de 1 millón 200 mil en su peor momento, recordando que se refiere al empleo formal, que en proporción sobre el empleo potencial llegó a representar un 5.82% (Julio 2020), siendo para agosto de 2022 sólo un 0.7%.

Está establecido por el número de trabajadores asegurados vigentes ante esta institución, dividiéndose en 7 niveles (ver Tabla 2.1).

Tabla 2.1

Rango de tamaño de registro patronal

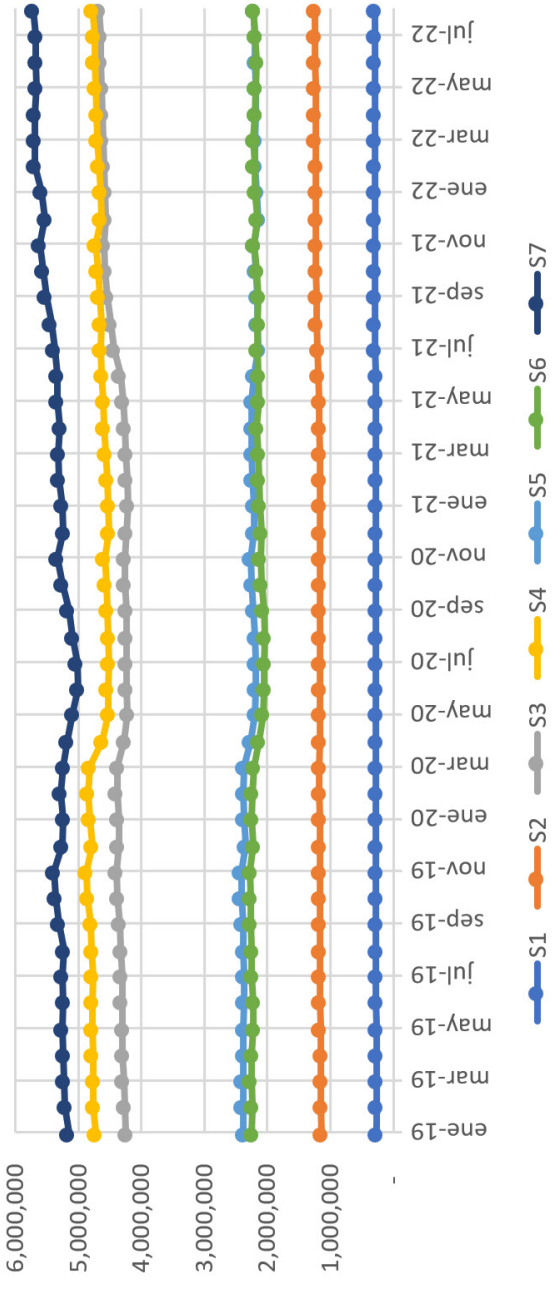
Clave	Descripción
S1	Con un puesto de trabajo
S2	con 2 y hasta 5 puestos de trabajo
S3	con 6 y hasta 50 puestos de trabajo
S4	con 51 y hasta 250 puestos de trabajo
S5	con 251 y hasta 500 puestos de trabajo
S6	con 501 y hasta 1,000 puestos de trabajo
S7	con más de 1,000 puestos de trabajo

Fuente: Elaboración Glosario de datos abiertos, asegurados (IMSS, 2022).

Permitiendo analizar por la evolución de las masas de capital humano que representan por separado, tomando en consideración que dicho análisis estará limitado por la naturaleza de la base de datos, pues no existe manera de identificar la evolución de las empresas o su posible tránsito de un rango a otro, asumiendo, por tanto que al menos en el caso de las empresas de mayor tamaño el tránsito será mínimo por el rango de trabajadores que se manejan, mientras que en las empresas de menor tamaño se puede esperar un mayor tránsito no observable en este análisis.

Gráfica 2.3

Empleos por tamaño de empleador

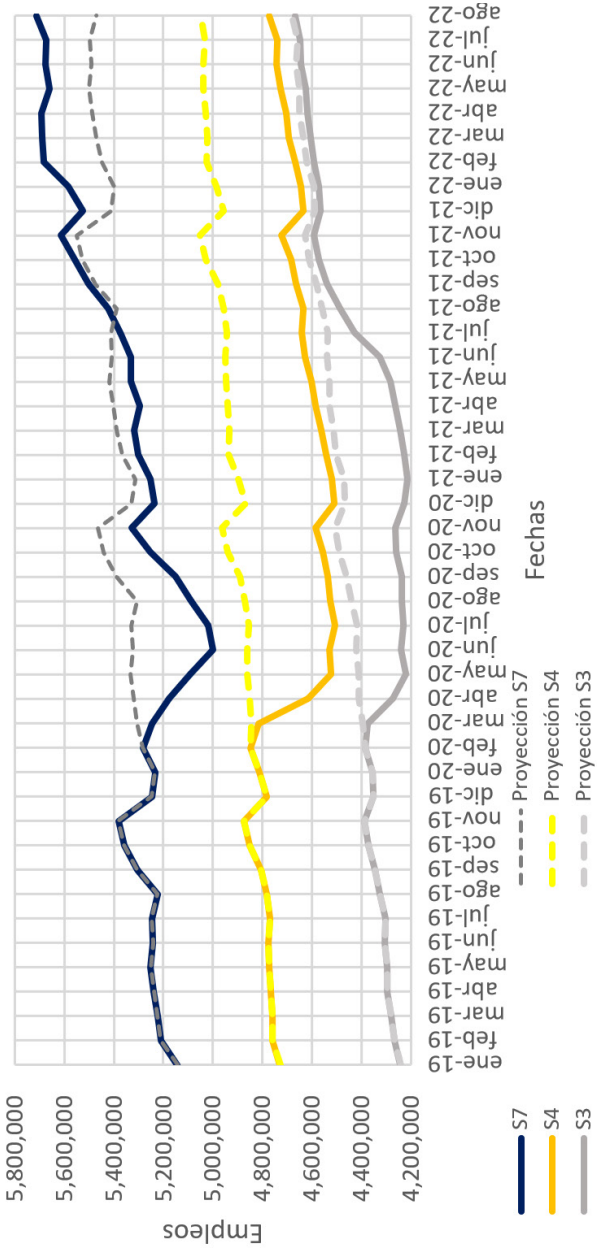


Fuente: Elaboración propia con datos de datos abiertos del Instituto Mexicano del Seguro Social, en el rubro de Puestos de trabajo registrados por los patrones en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS, 2022).

En la Gráfica 2.3, se puede observar que la mayor parte de los puestos de trabajo formales están dados de manera diferenciada por las empresas más grandes (más de mil empleados), seguidas de cerca por empresas entre 51 y 250 trabajadores, y empresas entre 6 y 50 trabajadores. Existe la noción generalizada de que las micro y pequeñas empresas cubren la mayor parte de los puestos de trabajo en México, con lo anterior, es posible ver que la noción sería cierta si se considera que todas las empresas con 250 o menos empleados, sin embargo, no hay que menospreciar el enorme efecto de las empresas muy grandes en los puestos de trabajo que representan en el país. Por lo anterior, guarda sentido tomar el efecto sobre dichas empresas durante la implementación de políticas públicas vinculadas a las condiciones laborales generalizadas.

Haciendo referencia a S7, S4 y S3, siendo los grupos empresariales que agrupan a la mayor cantidad de empleados, se identificaron comportamientos muy diferenciados en su proceso de afectación y adaptación a la pandemia.

Gráfica 2.4
Evolución de empleos en empresas S7, S4 y S3



Fuente: Elaboración propia con datos de datos abiertos del Instituto Mexicano del Seguro Social, en el rubro de Puestos de trabajo registrados por los patrones en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS, 2022).

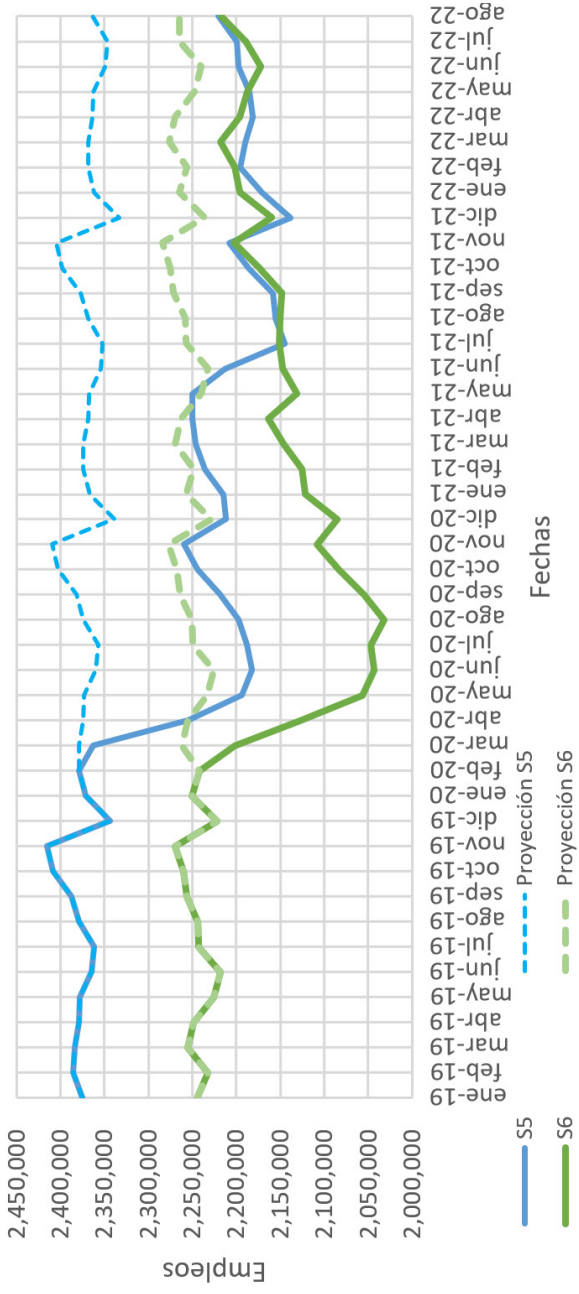
Para las empresas más grandes, la mayor afectación se dio alrededor de junio del 2020, recuperándose con rapidez hasta noviembre de 2020, manteniéndose cerca de su nivel proyectado hasta superar ampliamente a inicios del 2022. En contraposición, las empresas medianas (S4), no han recuperado su nivel previo a la pandemia ni se acercan a alcanzar su nivel proyectado para el periodo, implicando que este tipo de empresa tuvo una afectación en el largo plazo.

Un escenario interesante se encuentra para las empresas moderadamente pequeñas (S3), que tuvieron una disminución de empleos dentro de dicho rango, pero recuperándose completamente para inicios del 2022 y continuando con su nivel proyectado. Todo lo anterior implica un beneficio en el crecimiento final de las empresas grandes en detrimento de la masa laboral de las empresas medianas y moderadamente pequeñas.

En términos de las empresas moderadamente grandes (S5 y S6), existen evoluciones claramente diferenciadas. S6 con una recuperación bastante lenta, no sólo no alcanzando los niveles proyectados, sino manteniéndose lejos de los niveles previos a la pandemia, mientras que S6 parece ir empeorando y alejándose cada vez más del valor proyectado y a los valores alcanzados durante el 2019.

Gráfica 2.5

Evolución de empleos en empresas S5 y S6



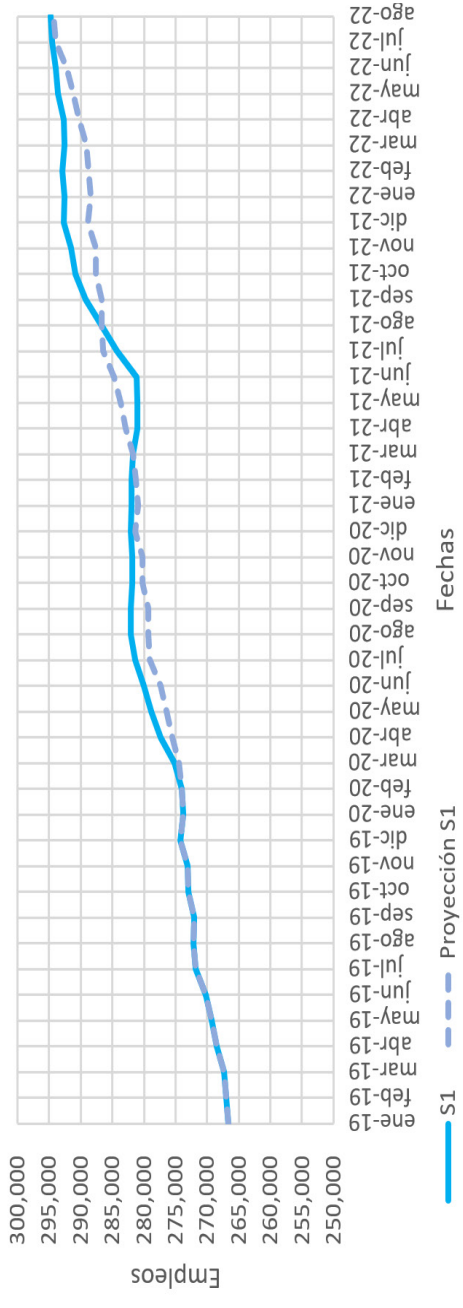
Fuente: Elaboración propia con datos de datos abiertos del Instituto Mexicano del Seguro Social, en el rubro de Puestos de trabajo registrados por los patrones en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS, 2022).

Dado lo anterior, el comportamiento del rango S5 y S6 se convierten en indistinguibles el uno del otro, alcanzando estabilidad desde mediados del 2021, y sin tendencias claras de recuperación más allá de esos niveles.

En términos de las microempresas y emprendimientos individuales, se percibe un crecimiento sostenido durante todo el periodo.

Gráfica 2.6

Evolución de empleos en empresas S1

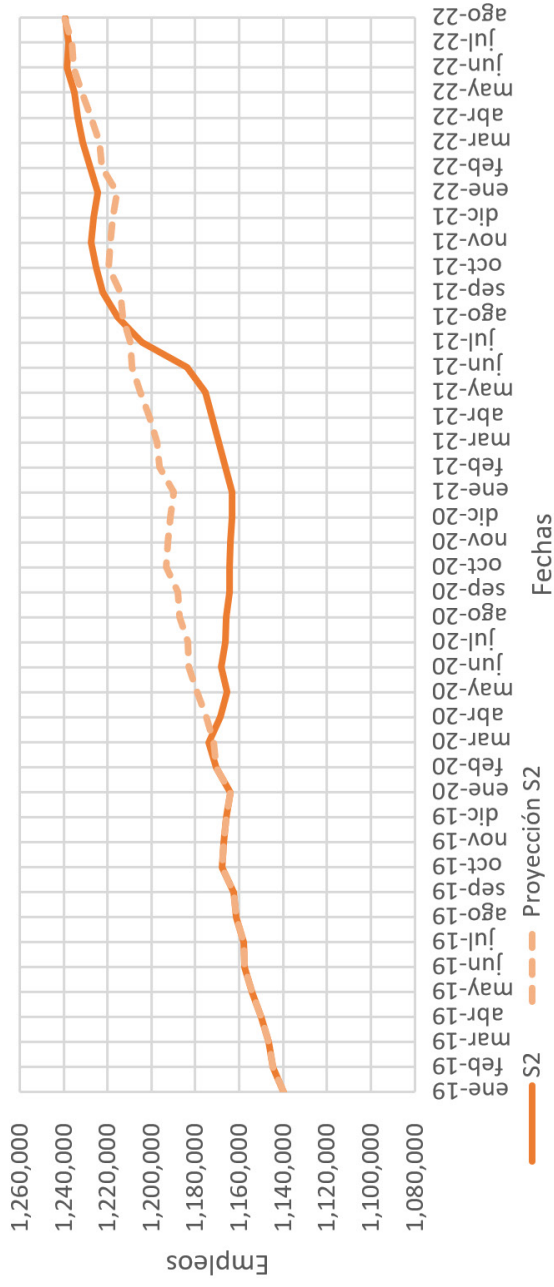


Fuente: Elaboración propia con datos de datos abiertos del Instituto Mexicano del Seguro Social, en el rubro de Puestos de trabajo registrados por los patrones en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS, 2022).

En el caso de los emprendimientos unipersonales, se acelera su creación por efectos de la pandemia por sobre los niveles proyectados, sólo con excepción de mediados del 2021, siendo que, a la fecha de agosto 2022, se alcanza y mantiene el nivel proyectado previo a la pandemia.

Este es un caso que se considera vinculado al caso S2, pues esa disminución a mediados de 2021 podría deberse al crecimiento de un emprendimiento unipersonal y a la inclusión de nuevos miembros, convirtiéndose en S2.

Gráfica 2.7
Evolución de empleos en empresas S2



Fuente: Elaboración propia con datos de datos abiertos del Instituto Mexicano del Seguro Social, en el rubro de Puestos de trabajo registrados por los patrones en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS, 2022).

Por su parte, el rango S2 se ve reducido durante la primera parte de la pandemia, acelerándose rápidamente a mediados del 2021. Si bien no se puede establecer una relación causalidad entre ambas evoluciones debido a la naturaleza de la información manejada, parece una evolución natural en el mediano plazo para los emprendedores buscar crecer sus negocios.

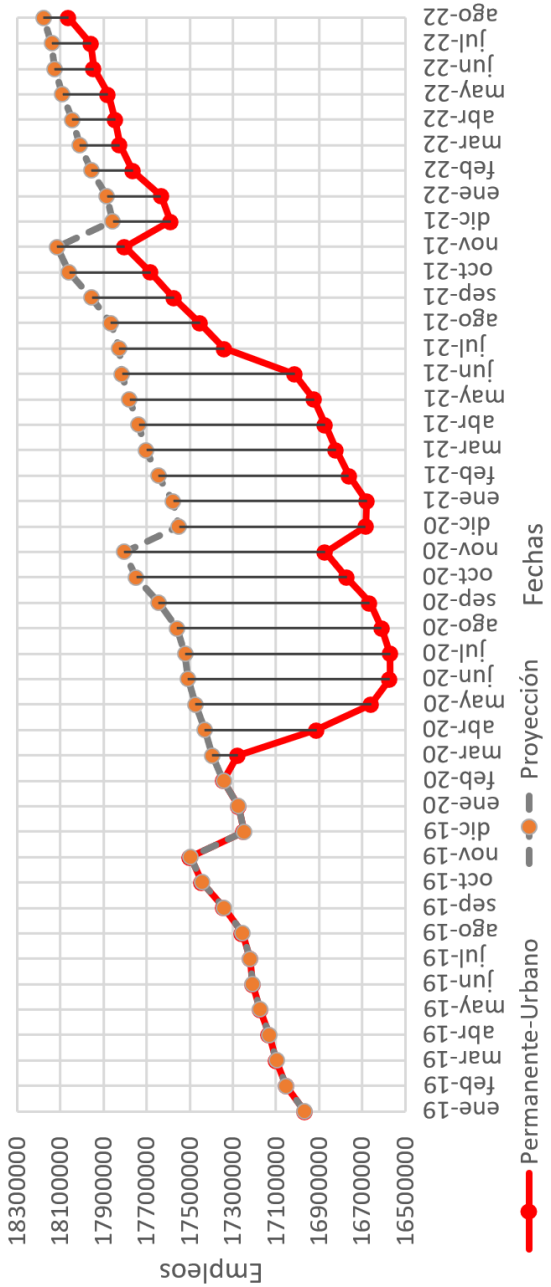
Empleo urbano y de campo

Mientras que el empleo urbano en su mayoría fue catalogado como empleo no esencial, limitando las relaciones laborales en cierto punto de la pandemia, también se esperaba que el teletrabajo y la implementación de medidas de control dentro de las empresas permitiera el retorno a las actividades de manera eficiente, mientras que en el trabajo de campo, se vivió el apoyo constante de gobierno federal, así como la clasificación como trabajo esencial de estos rubros, se espera tengan un comportamiento diferenciado y clarificador de las dinámicas del empleo.

En términos del empleo urbano, se denotan diferencias entre el empleo urbano permanente y el eventual. Mientras que en el empleo urbano permanente se encuentra una rápida pérdida de empleos con su peor nivel en junio del 2020, se vislumbra una recuperación acelerada para inicios del 2022, mientras que para el empleo urbano eventual, éste se vio fuertemente afectado por la pandemia, sin percibirse mejoría en el periodo analizado.

Gráfica 2.8

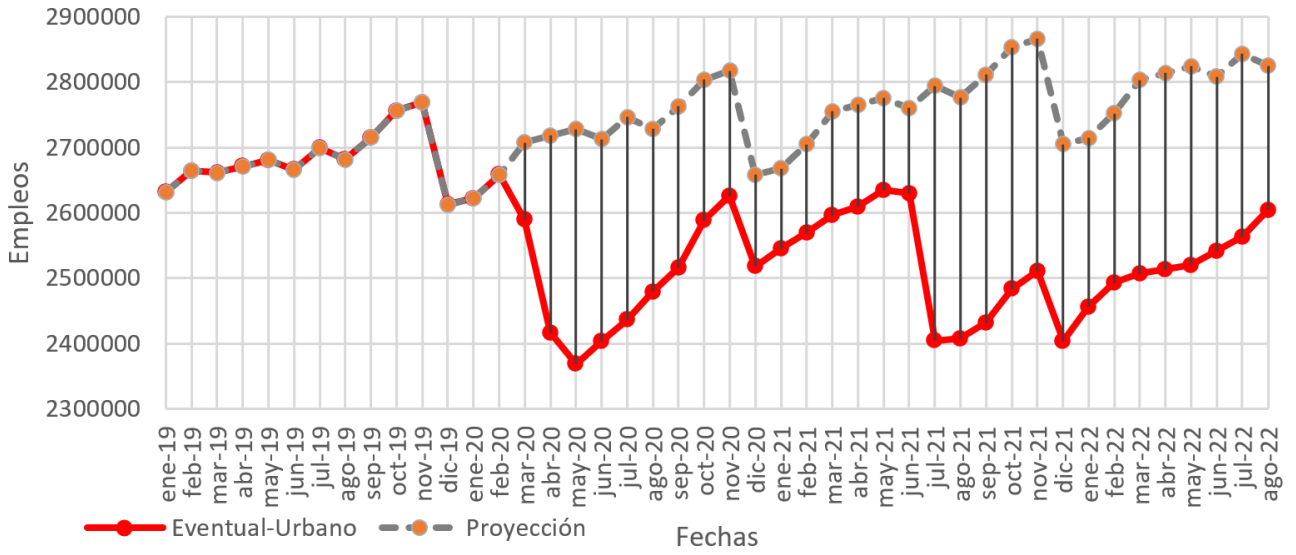
Permanente Urbano, Proyectado *vs.* Real



Fuente: Elaboración propia con datos de datos abiertos del Instituto Mexicano del Seguro Social, en el rubro de Puestos de trabajo registrados por los patrones en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS, 2022).

Gráfica 2.9

Eventual Urbano, Proyectado *vs.* Real

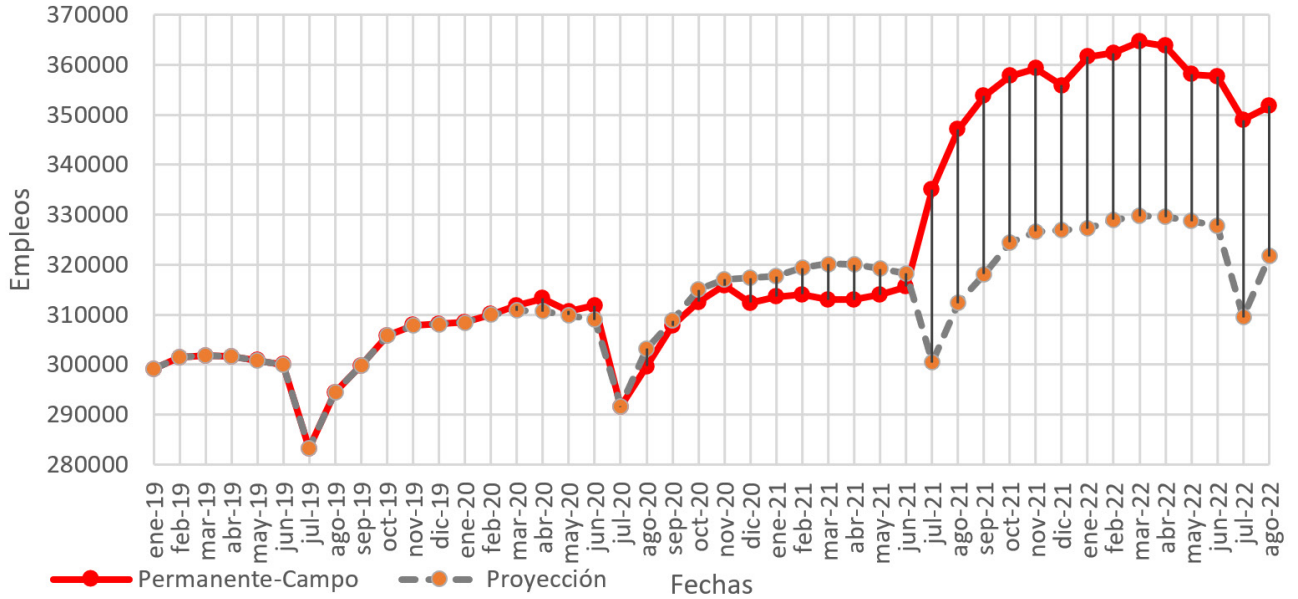


Fuente: Elaboración propia con datos de datos abiertos del Instituto Mexicano del Seguro Social, en el rubro de Puestos de trabajo registrados por los patrones en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS, 2022).

Es por lo anterior que se puede concluir que el sistema ha priorizado la recuperación de empleo permanente urbano por sobre el eventual urbano, sin embargo, es importante notar que el nivel en que se maneja el empleo permanente en la zona urbana es casi 7 veces mayor que el empleo eventual. Se encontró una relación muy fuerte entre la Gráfica 2.1 y la Gráfica 2.8, debido a que el empleo formal urbano representa un gran porcentaje del empleo formal en el país.

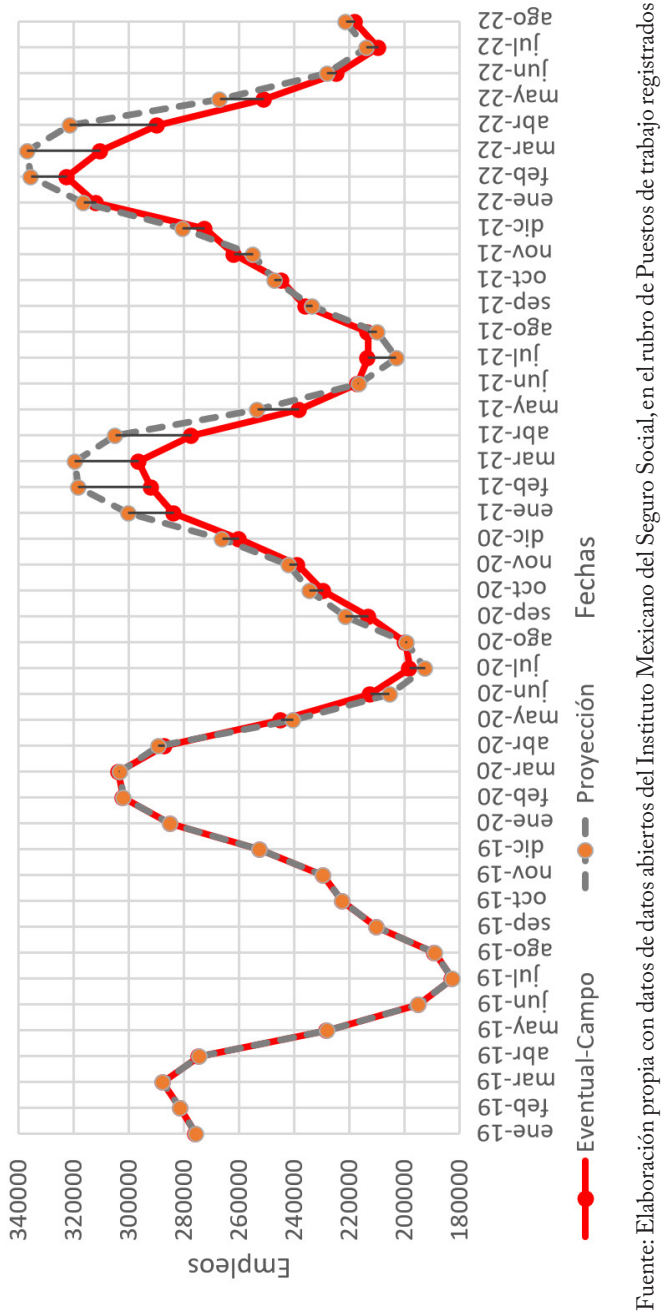
En términos del empleo de campo, las diferencias entre eventual y permanente llaman mucho la atención. El empleo permanente no se ve apenas afectado por la pandemia al inicio, generando una ligera reducción del empleo en referencia a lo proyectado a inicios del 2021, pero a partir de ahí se incrementa hasta alrededor de 12.8% arriba de lo proyectado para julio del 2022. Lo que contrasta con el trabajo eventual que en sus temporadas altas se ve reducido en sus picos desde la aparición de la pandemia.

Gráfica 2.10
Permanente de Campo, Proyectado *vs*. Real



Fuente: Elaboración propia con datos de datos abiertos del Instituto Mexicano del Seguro Social, en el rubro de Puestos de trabajo registrados por los patrones en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS, 2022).

Gráfica 2.11
Eventual de Campo, Proyectado *vs.* Real



Fuente: Elaboración propia con datos de datos abiertos del Instituto Mexicano del Seguro Social, en el rubro de Puestos de trabajo registrados por los patrones en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS, 2022).

Es importante hacer notar que el nivel de empleo eventual y permanente en el campo se encuentra bastante igualado, por lo anterior es sorprendente el nivel de aumento sostenido en el empleo permanente de campo.

Análisis y conclusiones

En términos generales, se puede concluir que el nivel de empleo en la República Mexicana se ha recuperado muy bien a fechas de agosto 2022, alcanzando no sólo los niveles previos a la implementación de medidas sanitarias aplicadas por covid-19, sino alcanzando prácticamente los niveles proyectados, implicando que en términos del nivel de empleos el efecto no fue duradero. Existen claros ganadores en este proceso, siendo los negocios muy grandes (más de 1,000 empleados), quienes no sólo recuperaron rápidamente su nivel de empleados previo a la pandemia, sino que además crecieron por encima de lo proyectado, captando capital humano posterior a su recuperación en 2021. Otro de los grupos ganadores es el de emprendedores unipersonales y microempresas, evolucionando por encima de lo esperado para sus respectivos niveles, aunque decir ganadores podría ser subjetivo, pues es probable que dichas personas tuvieran que emprender al perder su empleo en alguna de las empresas afectadas.

En las empresas con tamaño intermedio, se establece que sólo las empresas moderadamente pequeñas (S3) recuperaron los niveles proyectados previo a la pandemia de un modo un poco lento, siendo todos los otros casos intermedios aquellos que redujeron fuertemente su expectativa de masa laboral contratada. Recordando que, dada la naturaleza de los datos, no es posible dar seguimiento puntual a las empresas, es posible que dicho efecto se diera por el tránsito de algunas empresas medianas a empresas moderadamente pequeñas, generando este mencionado incremento.

En términos de empleo urbano, el empleo permanente ha recuperado, desde mediados del 2021, niveles superiores a los presentados previo a la pandemia y se acerca a los niveles proyectados para finales del 2022, siendo el gran perdedor el empleo eventual, que no

presenta mejora en todo el periodo analizado, describiendo una afectación en el nivel de empleo a largo plazo.

En el empleo de campo, llama la atención el cambio estructural presentado a mediados del año 2021, manteniendo niveles de empleo muy por encima de los proyectados y con un nivel sostenido a través del tiempo.

En suma, se presenta un escenario positivo para las empresas mexicanas en términos de recuperación de capital humano, con retos específicos para las empresas medianas. La tendencia plantea la conveniencia de apoyar a las microempresas existentes para afianzar su evolución y desarrollo, así como estrategias para revitalizar la inclusión de personal capacitado en las empresas medianas.

Como trabajo futuro y continuación directa de este estudio, como un tema de interés para futuras aplicaciones de esta metodología, queda el estudio del efecto de los incrementos sobre el salario mínimo cercanos al 20% en el nivel de empleo en tiempos de pandemia. Esto debido a que en México se ha dado una combinación poco común de recuperación en niveles de empleo, fortalecimiento de la moneda nacional y proceso inflacionario acelerado.

Referencias bibliográficas

Alon T., *et al*. (2022). Macroeconomic effects of COVID-19 across the world income distribution. En *IMF Economic Review,* 1-49.

Bhalerao, *et al*. (2022). Impact of COVID-19 on small and medium enterprises. En *Asian Journal of Management*, 13(2), 115-119.

Carrillo, *et al*. (2022). COVID-19 and industrial resilience in the Global South. A case study on the auto parts sector in Mexico. En *International Journal of Automotive Technology and Management,* (1), 82-105.

Castro, *et al*. (2022). Efecto de las variables macroeconómicas en los índices de morosidad de los bancos en México, durante el periodo covid-19 versus el periodo previo. En *RAN-Revista Academia & Negocios*, 8(1), 55-70.

Castro, J. A. M., *et al*. (2022). Probabilidad de aumento de morosidad bancaria en México, antes y durante la pandemia de covid-19. En *Revista del Centro de Investigación de la Universidad la Salle*, 15(57), 185-226.

Gaxiola, *et al*. (2022). Impacto socioeconómico del covid-19 en las empresas restauranteras, de Guasave, Sinaloa, México. En *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 1043-1065.

Hannan, *et al*. (2022). Mexico needs a fiscal twist: Response to COVID-19 and beyond. En *International Economics*, 169, 175-190.

Hoehn-Velasco, *et al*. (2022). The impact of the COVID-19 recession on Mexican households: Evidence from employment and time use for men, women, and children. En *Review of Economics of the Household*, 20(3), 763-797.

Huang, *et al*. (2022). Micro-and Small-Sized Enterprises' Sustainability-Oriented Innovation for COVID-19. En *Sustainability*, 14(12), 7521.

Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). (4 de diciembre de 2022). *Puestos de trabajo registrados por los patrones en el Instituto Mexicano del Seguro Social y asegurados sin un empleo asociado*. Tomado de http://datos.imss.gob.mx/

López-Vizcarra, *et al*. (2022). Recovery of hotel occupancy using risk management of supply chains in the COVID-19 pandemic context at the US–Mexico border. In Crisis Management, Destination Recovery and Sustainability (pp. 183-196). Routledge.

Malo, M. A. (2022). *Empleo y salarios en las micro, pequeñas y medianas empresas.* Una reflexión a partir de los casos de México y la Unión Europea [Employment and wages in the micro, small, and medium enterprises. A reflection upon the cases of Mexico and the European Union] (No. 111863). University Library of Munich, Germany.

Monterrubio, C. (2022). The informal tourism economy, COVID-19 and socioeconomic vulnerability in Mexico. En *Journal of Policy Research in Tourism, Leisure and Events,* 14(1), 20-34.

Organización Mundial de la Salud (OMS). (11 de marzo 2022a). *La OMS caracteriza a covid-19 como una pandemia.* Suiza: OMS. Tomado de https://www.paho.org/es/noticias/11-3-2020-oms-caracteriza-COVID-19-como-pandemia

Organización Mundial de la Salud (OMS). (27 de abril 2022b). *Covid-19: cronología de la actuación de la OMS*. Suiza: OMS. Tomado de https://www.who.int/es/news/item/27-04-2020-who-timeline---COVID-19

Organización Mundial de la Salud (OMS). (4 de diciembre de 2022). *Alocución de apertura del Director General de la OMS en la rueda de prensa sobre la covid-19 celebrada el 11 de marzo de 2020*. Suiza: OMS. Tomado de https://www.who.int/es/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-COVID-19---11-march-2020

Sánchez, *et al*. (2022). Prioritizing public investment in agriculture for post-COVID-19 recovery: A sectoral ranking for Mexico. Food Policy, 109, 102251.

Secretaria de Salud (SS), Gobierno de México. (4 de diciembre de 2022). *Comunicado Técnico Diario | Información internacional y nacional sobre nuevo coronavirus con corte al 15 de marzo de 2020*. Tomado de https://coronavirus.gob.mx/2020/03/15/conferencia-15-de-marzo/

Valderrey, *et al*. (2022). *National competitiveness and response to COVID-19: the political factor in Mexico and Brazil*. The Competitiveness of Nations 1: Navigating the US–China Trade War and the COVID-19 Global Pandemic, 211-228.

Villanueva, L., y Jiang, X. (2022). Export collapse and employment effects during the COVID-19 crisis in Mexico. Problemas del Desarrollo. En *Revista Latinoamericana de Economía*, 53(210).