

Proyecto Empírico Final – 2023

1. Objetivos principales

El Proyecto Empírico Final tiene dos objetivos principales: (a) que los alumnos y alumnas de Econometría I apliquen los conceptos y herramientas econométricas que aprendieron en la cursada al análisis de una problemática concreta y (b) que preparen una presentación breve que resuma los resultados.

2. Tema propuesto

Les proponemos investigar sobre **automatización de tareas en el mercado laboral de Argentina**.

El cambio tecnológico es uno de los principales motores del crecimiento económico y del progreso social. Sin embargo, estos avances suelen alterar el proceso de producción y, por tanto, modificar la productividad y la demanda de los diferentes factores. Los grandes cambios tecnológicos son profundamente disruptivos, al menos en el corto plazo, y en las últimas décadas ha surgido una nueva preocupación: los recientes avances en tecnología digital y robótica probablemente reemplacen las tareas laborales rutinarias que siguen reglas bien definidas, fácilmente automatizables. Esta preocupación ha sido examinada mediante el enfoque basado en tareas de Autor et al. (2003) y Acemoglu y Autor (2011), quienes sostienen que la complementariedad o sustituibilidad entre tecnología y trabajo no ocurre a nivel de categoría de trabajador, sino que depende de qué tan susceptibles sean las diferentes tareas a la automatización.

De esta manera, les proponemos investigar sobre la **relación entre el tipo de tarea** que realizan los trabajadores (clasificándolas en **rutinarias y no rutinarias**) **y el salario** que reciben. Asimismo, esta relación puede presentar variaciones de acuerdo a las características de los trabajadores (género, región, edad, sector productivo, formalidad del trabajo, etc). Se espera que cada grupo analice una dimensión distinta de esta problemática.

Formalmente, pensemos en el siguiente modelo:

$$Y = \alpha + \beta X + \delta Z + \theta XZ + C' + \mu$$

Donde Y es el ingreso del trabajador, X es nuestra variable de interés (dummy de tarea rutinaria), Z es alguna característica observable del trabajador (como puede ser la edad, el género, si su trabajo es formal, etc), y C' es un vector de variables de control que contiene el resto de las características de los individuos que afectan al salario.

De acuerdo a este modelo, el efecto marginal de X sobre Y no será constante, sino que dependerá del valor que tome Z. De esta manera, podremos saber si la relación entre las tareas rutinarias y los salarios varían según la característica Z elegida.

Cada grupo deberá elegir una característica Z distinta, basándose en la literatura o en el interés que tenga el grupo en explorar determinada dimensión.

3. Datos

Para el análisis vamos a utilizar datos de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) del segundo semestre del año 2022. La base de datos y el correspondiente manual están disponibles en la página del curso <https://econometria1unlp.weebly.com/proyecto-2023.html>.

Las únicas diferencias entre esta base y la que está publicada en la página del Instituto Nacional de Estadística y Censos de la Argentina (INDEC, <https://www.indec.gob.ar/bases-de-datos.asp>) son: (1) la que descargarán de la página del curso tendrá unidas las observaciones individuales con las características de los hogares para el tercer y cuarto trimestre del 2022 y (2) la variable que indica si la tarea del trabajador es rutinaria o no, se la daremos hecha desde la cátedra, debido a que el armado requiere de una complejidad innecesaria para el nivel del curso. El resto de las variables sí deberán ser generadas por los estudiantes.

4. Modalidad de trabajo, reglas y fechas

- a) La modalidad de trabajo es **en grupos** (los mismos que armaron para hacer los trabajos prácticos).
- b) Habrá una **primera reunión obligatoria por Zoom el martes 3 de octubre a las 16 hs** donde se explicarán las pautas de trabajo para la elaboración del Proyecto Empírico, el tema elegido y los objetivos que se espera que se alcancen al concluir la actividad.
- c) **Los grupos tienen tiempo hasta el martes 10 de octubre** para enviar la propuesta sobre el tema a estudiar. **El envío se hará mediante au24**. La propuesta debe ser breve (máximo una página A4 con letra Times New Roman 12 y espacio simple) e incluir:
 - Título o pregunta de investigación.
 - Descripción del objetivo.
 - Una explicación de la metodología propuesta para analizar el tema a estudiar.
- d) Luego habrá **reuniones por Zoom con cada grupo** para hacer consultas y controlar los avances del proyecto. Las mismas serán **los martes, comenzando el 17 de octubre, desde las 14 hs hasta las 17 hs**. Cada reunión individual será de **30 minutos** y deberán

reservar su turno anticipadamente.¹ Cada grupo deberá participar al menos de una reunión.

5. Entrega del trabajo empírico final

Para la entrega deberán elaborar una **presentación** (en Power Point o pdf) de 10 páginas como máximo y exponerla en un **video breve (de 5 a 7 minutos)**. Deberán entregar tanto el video como la presentación.

En la página del curso (<https://econometria1unlp.weebly.com/proyecto-2023.html>) habrá una plantilla que podrán usar como modelo para la presentación. La misma deberá incluir:

- Título.
- Objetivos (general y específicos) y motivación.
- Datos y metodología (fuentes de información, modelos econométricos, etc.).
- Resultados principales.
- Comentarios finales, conclusiones o próximos pasos.

Tendrán disponible un tutorial de cómo preparar y enviar el video con la presentación. **El video y la presentación deberán entregarse hasta el martes 5 de diciembre inclusive al mail de la cátedra (econometria1unlp@gmail.com).**

En caso de que la presentación del video resulte insuficiente para los criterios de la cátedra, se le solicitará al grupo presentar un trabajo escrito relacionado.

6. Recomendaciones generales

Para un correcto desarrollo del Proyecto Empírico Final les recomendamos:

- a) Empezar haciendo una revisión de la literatura sobre el tema propuesto. Se recomienda consultar la bibliografía que se cita al final de este documento, pero se podrán apoyar en bibliografía adicional que consideren relevante.
- b) Preparar la base de datos. Definir las variables que resultan relevantes para analizar la pregunta de investigación propuesta. Realizar las transformaciones que sean necesarias y la limpieza de datos que consideren.
- c) Elaborar estadísticos descriptivos que permitan un conocimiento preliminar de las variables seleccionadas. Elaborar tablas, gráficos, etc. que consideren pertinentes para incluir en la presentación que van a realizar.
- d) Proponer un modelo econométrico que permita responder las preguntas de interés. Se sugiere hacer especial énfasis en las especificaciones y modelos aprendidos durante la cursada de la materia.

¹ Para agendar el turno, cada grupo deberá ingresar el nombre del/la representante del grupo en la Agenda que se encuentra en <https://econometria1unlp.weebly.com/proyecto-2023.html>

- e) Interpretar las estimaciones y realizar test de hipótesis de manera rigurosa. Sacar conclusiones que permitan responder a la/s pregunta/s inicial/es. En caso de que la información no sea lo suficientemente precisa como para responder a la pregunta realizada, argumentar las limitaciones enfrentadas que no permiten obtener conclusiones y respuestas para la pregunta de investigación.

Bibliografía

A modo de referencia, se recomienda consultar los siguientes trabajos:

Literatura obligatoria/principal

Albrieu, R. (Ed.). (2021). Cracking the future of work. Automation and labor platforms in the Global South. Available at: <https://fowigs.net/publication/cracking-the-future-of-work-automation-and-labor-platforms-in-the-global-south/>

Literatura opcional/específica

Acemoglu, D., and D. Autor (2011). Skills, tasks and technologies: Implications for employment and earnings. In Handbook of Labor Economics (Vol. 4, pp. 1043-1171). Elsevier.

Autor, D., & Dorn, D. (2009). This job is “getting old”: measuring changes in job opportunities using occupational age structure. American Economic Review, 99(2), 45-51.

Autor, D. H., F. Levy, and R. J. Murnane (2003). The skill content of recent technological change: An empirical exploration. The Quarterly Journal of Economics, 118(4), 1279-1333.

Autor, D., L. Katz, and M. Kearney (2006). The Polarization of the U.S. Labor Market. American Economic Review Papers and Proceedings 96 (2), 189- 194

Autor, D. H. (2013). The Task Approach to Labor Markets: An Overview. Journal for Labour Market Research 46 (3), 185-199.

Autor, D. H., and M. J. Handel (2013). Putting tasks to the test: Human capital, job tasks, and wages. Journal of Labor Economics, 31(S1), S59- S96.

Autor, D. H., and M. J. Handel (2013). Putting tasks to the test: Human capital, job tasks, and wages. Journal of labor Economics, 31(S1), S59- S96.

Arntz, M., Gregory, T. and Zierahn, U. (2017). Revisiting the risk of automation. Economics Letters, 159(C). Elsevier.

Bonavida Foschiatti, C. (2020). El Riesgo de Automatización desde la Perspectiva de Contenido de Tareas. Estimaciones para Argentina. Documentos de Trabajo del CEDLAS

264. CEDLAS-Universidad Nacional de La Plata.

Bound, J. and G. Johnson (1992). Changes in the Structure of Wages in the 1980's: An Evaluation of Alternative Explanations. *The American Economic Review*, 82(3), 371-392.

Brambilla, I., César, A., Falcone, G., Gasparini, L. and Lombardo, C. (2021). Routinization and Employment: Evidence for Latin America. *Documentos de Trabajo del CEDLAS* 276. CEDLAS-Universidad Nacional de La Plata.

Brambilla, I., César, A., Falcone, G., Gasparini, L., & Lombardo, C. (2022). The Asymmetric Risks of Automation in Latin America. *Desarrollo Económico*, 62(235), 234–253.

Frey, C. and Osborne, M. (2017). The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation? *Technological Forecasting & Social Change* 114(2017), 254–280.

Goos, M., Manning, A. and Salomons, A. (2014). Explaining job polarization: Routine-biased technological change and offshoring. *American Economic Review*, 104(8).

Katz, L. F., and K. M. Murphy (1992). Changes in relative wages, 1963–1987: supply and demand factors. *The Quarterly Journal of Economics*, 107(1), 35-78

Maurizio, R., and Monsalvo, A. P. (2021). Changes in occupations and their task content: Implications for employment and inequality in Argentina, 2003-19 (No. 2021/15). WIDER Working Paper.

Spitz-Oener, A. (2006). Technical change, job tasks, and rising educational demands: Looking outside the wage structure. *Journal of Labor Economics*, 24(2)