

La investigación experimental de Alfredo Palacios en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires

Eduardo Scarano¹

Juan José Gilli²

Recibido: 9 de agosto de 2021

Aceptado: 6 de septiembre de 2022

Resumen: En este trabajo se analiza cómo, en el ámbito institucional eminentemente profesionalista de la universidad de principios de s. XX, la Facultad de Ciencias Económicas presenta las condiciones para la investigación experimental; se describe el sistema de investigación subyacente que posibilita el programa experimental de Alfredo Palacios, así como el papel del Seminario, una sección específica del sistema que en los hechos formó parte del grupo de investigación.

Metodológicamente se recurrió a fuentes primarias y secundarias, principalmente al apoyo empírico de fuentes poco utilizadas del Tesoro de la biblioteca de la Facultad de Ciencias Económicas y a los archivos del Museo de la Psicología Experimental en Argentina.

En el trabajo se muestra que las investigaciones experimentales de Palacios no se limitaron a una investigación típica de su tiempo, el intento individual, sino que fue posible en virtud de un modelo novedoso de investigación surgido como uno de los fines principales de la creación de la Facultad en 1913.

Palabras clave: Alfredo Palacios, investigación experimental, seminario, modelos de investigación.

Title: The experimental research of Alfredo Palacios at the Faculty of Economic Sciences of the University of Buenos Aires

Abstract: This paper analyzes how, in the eminently professional institutional setting of the university at the beginning of the s. XX, the Facultad de Ciencias Económicas presents the conditions for experimental research; the underlying research system that makes possible the experimental program of Alfredo Palacios is described, as well as the role of the Seminar, a specific section of the investigation, which was actually part of the investigation group.

Methodologically, primary and secondary sources were used, mainly the empirical support of little used sources from the Treasury of the Facultad library and the archives of the Museum of Experimental Psychology in Argentina.

¹ Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Económicas. Centro de Investigación en Epistemología de las Ciencias Económicas. Buenos Aires, Argentina. | CONICET-Universidad de Buenos Aires. Instituto Interdisciplinario de Economía Política. Buenos Aires, Argentina.

² Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina.

✉ eduardo.scarano@gmail.com |  [0000-0002-0978-8290](https://orcid.org/0000-0002-0978-8290)

✉ jjoseg@hotmail.com |  [0000-0002-7482-1368](https://orcid.org/0000-0002-7482-1368)

Scarano, E., & Gilli, J. J. La investigación experimental de Alfredo Palacios en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires. *Epistemología e Historia de la Ciencia*, 6(2), 20–41. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/afjor/article/view/34363>



The paper shows that Palacios' experimental investigations were not limited to a typical investigation of his time, the individual attempt, but that it was possible by virtue of a novel model of investigation that emerged as one of the main purposes of the creation of the Facultad in 1913.

Keywords: Alfredo Palacios, experimental research, seminar, research models.

Introducción

Ha transcurrido casi un siglo desde la aparición del libro *La fatiga y sus proyecciones sociales* de Alfredo Palacios; la primera edición fue publicada en 1922 por la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires. Una obra que merece ser recordada por su aporte a lo que hoy se denomina “ciencias del trabajo” y por ser el resultado de una investigación experimental notable desarrollada por un destacado jurista en el ámbito de una facultad de economía recién creada.

El libro aparece en una época en que la Argentina había crecido de una manera excepcional y, como consecuencia de ese desarrollo, debía enfrentar desajustes y tensiones como huelgas obreras y también demandas universitarias plasmadas en la reciente Reforma Universitaria y, a nivel internacional, las consecuencias de la Primera Guerra Mundial. Alfredo Palacios, que dictaba la cátedra de Legislación Industrial en la Facultad de Ciencias Económicas, es invitado por la Organización Internacional del Trabajo en 1921 para participar de la encuesta sobre la producción industrial, las condiciones de trabajo y el costo de vida. Él propone a las autoridades de la Facultad el estudio de las condiciones del trabajo en el país (Palacios, 1944, p. 85).

El apoyo institucional se concreta en un programa y Palacios toma a su cargo el estudio de los aspectos fisiológicos y psicológicos de la fatiga en los obreros. Un ambiente propicio y estructurado para la investigación en la Facultad le permitió de manera pionera trasladar el laboratorio a la realidad de la fábrica y realizar experimentos ese mismo año.

El objetivo de este trabajo es analizar cómo, en un ámbito institucional eminentemente profesionalista, se dan las condiciones para la investigación experimental; describir el sistema de investigación subyacente que posibilita el programa experimental de Palacios, así como el papel del Seminario, una sección específica del sistema que en los hechos formó parte del grupo de investigación, en la sistematización y elaboración de los datos.

La indagación de las condiciones y la estructura del sistema de investigación que hacen posible la investigación experimental de Palacios no ha sido estudiada en profundidad en la amplia literatura sobre su obra.

Este estudio es importante porque permite avanzar en la comprensión de los cambios que progresivamente se darán en la manera de investigar en el país. En la próxima sección, la primera, se expone la génesis de los experimentos de Palacios; en la segunda, el sistema de investigación de la Facultad que los apoya; en la tercera, las teorías en las que se basa para diseñar los experimentos así como para interpretar sus resultados; en la cuarta, se analizan las actividades experimentales a través de los laboratorios de psicofisiología que creó; por último, se exponen algunas conclusiones.

1. La génesis del libro *La Fatiga y sus proyecciones sociales*

Una manera de explicar por qué Palacios escribió este libro en el que expuso su trabajo experimental es invocar una demanda de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

Este organismo era muy reciente ya que surgió como consecuencia de la firma del tratado de paz de Versalles en 1919 que proclamaba, con el fin de conseguir la paz mundial y mantenerla de manera permanente, distintos principios entre los cuales se enunciaron los relativos al trabajo: no reducirlo a una mercancía, limitar la jornada laboral, efectuar un descanso semanal, abolir el trabajo infantil, convenir idéntica remuneración para el hombre y la mujer. Para realizar estos principios ese mismo año se crea la Organización Internacional del Trabajo (OIT), organización tripartita integrada con representantes de gobiernos, empresarios y obreros; estableció seis convenios,³ el primero se refería a las horas de trabajo en la industria —8 diarias o 48 semanales— que entró en vigor en 1921 y al que Argentina adhirió por ley en 1929.⁴

En el Consejo de Administración de la OIT se discutían las medidas para enfrentar la posguerra especialmente tanto desde el punto de vista económico como social. Así, por ejemplo, ante la disminución acentuada de la oferta de bienes y, por lo tanto, de la suba de precios y del costo de vida se planteaban medidas distintas, los empresarios propugnaban aumentar las horas de trabajo diario o semanal para acrecentar la oferta y disminuir su costo, a lo cual se oponían los obreros. Ante esta situación “la Junta Directiva de la Organización Internacional del Trabajo decidió el 9 de junio último encomendar a la Organización realizar un relevamiento de la producción industrial en los distintos países del mundo” (Bureau International du Travail, 1920, p. 3; traducción nuestra). Quedó claro en la discusión y precisado en la redacción de la resolución votada que el contenido debía referirse a “la producción industrial en los diferentes países del mundo, considerada *en sus relaciones con las condiciones de trabajo* y el costo de vida” (Bureau International du Travail, 1920, p. 8; traducción nuestra y cursivas en el original; ver también Palacios, 1944, pp. 85-87, que comenta esta publicación).

En este contexto, Albert Thomas, primer presidente de la OIT, dirigió a Palacios la encuesta que este a su vez envió al decano de la Facultad de Ciencias Económicas, Eleodoro Lobos, el 30/6/1921⁵ porque consideraba insuficiente su contribución personal, “solicitando el nombramiento de una Comisión que estudie el programa en sus relaciones con nuestro país en la parte referente al trabajo” (Palacios, 1944, p. 86, n.1). Para dar fuerza a su solicitud aclara que lo hace en su carácter de Profesor —desde 1915 dictaba en la facultad *Legislación Industrial*, y desde 1920 había sido electo consejero directivo—. ⁶

Lobos apoya el pedido y dicta la Resolución Decano del 10/6/1924⁷ considerando la conveniencia nacional de la contribución de la Facultad a este estudio mediante la creación de una comisión; en el artículo 1.º la integra con A. L. Palacios, E. Lahitte, A. Unsain, J. Padilla, P. Marotta, E. García, M. Rébora y E. Gonella. En el artículo 2.º instruye a la

³ La OIT realizó la primera Conferencia Internacional del Trabajo en Washington en octubre de 1919 y adoptó seis Convenios Internacionales del Trabajo (<http://www.ilo.org/global/standards/lang-es/index.htm>).

⁴ A instancias del presidente Hipólito Yrigoyen, el Congreso de la Nación sancionó la ley Jornada de Trabajo N° 11.544 el 29/08/1929.

⁵ La nota está transcrita en su libro (1944, pp. 85-87, n.1).

⁶ Palacios fue director de la Revista de Ciencias Económicas, en el período 1921-1922 —lo desempeñó posteriormente dos veces más—; integró el Consejo Directivo desde 1920 a 1923; fue delegado al Consejo Superior en 1926 por un año y más tarde en el período 1936-1940. En la Facultad de Derecho, fue profesor desde 1910, también consejero directivo en 1918, y decano en 1930. En la Universidad Nacional de La Plata fue decano de Ciencias Jurídicas y Sociales (1922-1926) y presidente de la Universidad (1941-1943).

⁷ Hay una incongruencia en la fecha porque el decano E. Lobos finaliza su período el 24/10/1921. La fecha tiene que ser en el lapso entre el pedido que eleva y, a lo sumo, la fecha de finalización de su decanato. La Resolución Decano mencionada se encuentra en Palacios (1944, p. 85, n.1).

sección Seminario prestar apoyo a la comisión. Esta información es significativa porque señala que la Facultad poseía una estructura de investigación de la cual se vale la investigación experimental de Palacios como detallaremos en otra sección. Uno de los miembros de la comisión, E. Gonella, era el director de la sección Seminario.

Palacios se encargó del estudio de la fatiga, el cual abordó con entusiasmo y base experimental para evitar caer solo en disquisiciones teóricas, con el apoyo de las autoridades y de la estructura de investigación existente, así como una cultura organizacional proclive a las actividades de investigación que distinguió a la Facultad desde su creación.

Los instrumentos de experimentación y el técnico de laboratorio, José L. Alberti, fueron cedidos provisoriamente por la Facultad de Filosofía y Letras, de lo contrario la implementación de un laboratorio hubiera insumido demasiado tiempo. Ese objetivo pendiente se realizó posteriormente, dada la atmósfera institucional que señalamos, reforzada por el éxito de la difusión de los resultados en el libro *La Fatiga*, publicado por la Facultad por resolución del Consejo Directivo.⁸

El apoyo institucional continuó y en junio de 1926 el Consejo Directivo de la Facultad estableció mediante una resolución el *Laboratorio de Psicofisiología* a cargo de Palacios con “el objeto de realizar investigaciones relativas a los problemas del trabajo y de organizar la enseñanza experimental que quedará equiparada a la de seminario”, asigna un jefe de laboratorio rentado y una partida para la adquisición del instrumental necesario (Universidad de Buenos Aires, 1927, pp. 110-111).

Hemos señalado que la estructura de investigación tuvo importancia para comprender por qué fue posible que se iniciara en la Facultad actividades experimentales en sentido estricto y no circunscritas a un mero intento individual exitoso. Su funcionamiento producía un ambiente propicio para la investigación y para la consecución de este objetivo desde la creación en 1913 de la Facultad. En la siguiente sección exploraremos estos aspectos.

2. La estructura de la investigación en la Facultad

El desarrollo de un sistema de investigación en la Facultad de Ciencias Económicas fue una respuesta a lo que a fines del siglo XIX y principios del siglo XX se denominó la “cuestión universitaria” que no era sino una faceta de la “cuestión social”. Por una parte, la Argentina había crecido y se había desarrollado de una manera excepcional (Cortés Conde, 1985; Díaz Alejandro, 1970; Rapaport, 2005) pero, por otra parte, habían aparecido nuevos actores, desajustes y tensiones. Se manifestaban a nivel obrero, por ejemplo, mediante las huelgas y demandas puntuales (Godio, 2000); a nivel universitario, por reclamos que abarcaban desde las mismas autoridades educativas hasta intelectuales y alumnos de las universidades (Becher, 1938, pp. 161-171; Buchbinder, 2010, cap. 3; Halperin Donghi, 2002, p. 86; Shils & Roberts, 2004, pp. 177-191).

Uno de los déficits de la universidad de entonces era su excesivo o casi exclusivo profesionalismo; el reclamo consistía en incorporar el “conocimiento desinteresado”, la investigación, de manera significativa. Por cierto, existía investigación, pero la realizaban los profesores a título individual y según sus deseos. Estas actividades y la de los pocos

⁸ Palacios (1944, p. 15) transcribe la nota del Decano José León Suárez al autor comunicándole dicha resolución.

institutos y museos no reflejaban una organización institucional sistemática para efectuarla.

Palacios fue un agudo crítico de la “situación universitaria”. Así, afirmó,

La enseñanza en nuestras Facultades de Derecho ha conducido a extremos insospechados y menester es reaccionar cuanto antes. Se creyó siempre que de ella debía salir la “elite social” destinada a ser la “clase gobernante”; de allí debía surgir el financista, el diplomático, el literato, el político, sobre todo el político. Nada de ciencias de observación y de experimento. Salieron, en cambio, con una ignorancia enciclopédica [...]. Los estudiantes se concretan a escuchar lecciones orales, sin curiosidad alguna, sin ánimo de investigar, sin pasión por la búsqueda tenaz sin laboratorios que despierten las energías latentes. (Palacios, 1944, pp. 53-54)

Esta opinión retrata las carencias y defectos de la enseñanza de esa época: falta de contenidos nuevos; forma tradicional de la enseñanza, es decir, puramente verbal, repetitiva, sin la práctica correspondiente; carencia de investigación y, por lo tanto, puramente profesionalista. Este era el panorama en las principales facultades de la Universidad, Derecho y Medicina, que atraían el mayor número de alumnos, en especial, la primera para la formación de la burocracia técnica estatal.

Hubo intentos institucionales de envergadura como la reorganización de la Universidad Provincial de Buenos Aires transformándola en la Universidad de La Plata en 1905, la Universidad Nueva como la calificaba su fundador Joaquín V. González, en la que la investigación era una divisa y una concreción a través del funcionamiento de institutos de investigación o unidades académicas que la facilitaban, por ejemplo, el Instituto de Física o el Museo (Crispiani, 1999; García, 2010; González, 1905, 1915).

Aunque significó un avance, no funcionó un sistema de investigación ni en la universidad ni en las facultades. Este será el gran logro del diseño de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires.

El principal antecedente en el que se basaron los creadores de la Facultad para incorporar la investigación fue el modelo humboldtiano que se convirtió en el ideal de universidad a finales del s. XIX. Consistía básicamente en la autonomía, por lo tanto, en la libertad de profesores y alumnos. Los primeros tenían libertad de seleccionar los temas que impartían, los segundos en seleccionar los cursos que tomaban, la universidad donde los tomaban, la asistencia a clase. La investigación, la elaboración de nuevo conocimiento, era el pilar de la universidad, la cual no se ocupaba de la acreditación profesional (Charle, 2004, pp. 44-47; Clark, 1997; Quesada, 1910, cap. 3; Rüegg, 2004, pp. 4-6).

La investigación se desarrollaba típicamente en los seminarios y en los institutos. Se tomó el seminario para adaptarlo a las peculiaridades del país (Rodríguez Etchart & Rodríguez Etchart, 1913; Scarano, 2020a, p. 89). La investigación estaba incorporada en el plan de estudios a través de dos seminarios que se dictaban en los últimos años, cuarto y quinto. En los primeros tres años se iniciaba en la investigación, en analogía con el preseminario alemán, a través de monografías que debían aprobarse, una en cada año, y en una asignatura a elección del alumno. Consistía en el aprendizaje de técnicas y una investigación documental sencilla o bien la recolección de datos económicos y ambos aspectos debían basarse en la confección de fichas.

Los seminarios estaban a cargo de profesores del ciclo económico, los temas eran aprobados previamente por el Consejo Directivo y los alumnos elegían un subtema para desarrollar guiados por el profesor y el jefe de Seminario que dictaba una introducción de

carácter metodológico. Debían elaborar y aprobar una monografía en la cual un componente esencial era el fichaje; finalmente personal del Seminario consolidaba los subtemas en una sola publicación.

La sección Seminario tenía una organización propia y formal. Estaba dividida en subsecciones: una se encargaba de los trabajos de los primeros tres años, otra de los seminarios de los últimos dos años y de la realización de investigaciones especiales; una tercera de los fichajes⁹ ampliando las de los alumnos a cierto tipo de fichas y a todo tipo de publicaciones de carácter económico; y una última que se ocupaba de las publicaciones. Esta organización estaba dotada de estructura y recursos, tanto de personal (escribientes y copistas), docentes e investigadores de temas especiales (jefe y encargados de trabajos prácticos, ayudantes), como de infraestructura (un espacio específico); se encargó de la biblioteca y el *Boletín bibliográfico* y, entonces, canalizaba la adquisición de revistas, libros y de la edición de ciertas publicaciones como las *Investigaciones de Seminario*.

Palacios adoptó el seminario, a veces adecuándolo, a los cursos que dictó en las Facultades de Derecho de la Universidad de Buenos Aires y de La Plata. En Ciencias Económicas lo hizo formalmente por excepción por no corresponder su asignatura al ciclo económico, el seminario de Legislación Industrial durante los años 1922 y 1923 con la colaboración del profesor adjunto del curso A. M. Unsain. En los dos años siguientes en la asignatura Legislación del Trabajo (cf. Scarano, 2020a, pp. 103-105).

En la Facultad no había habido actividad experimental hasta que Palacios la realizó. Lo hizo por primera vez, en parte, valiéndose de la posición que tenía desde mucho antes debido a su actividad académica y su desempeño en la gestión de la institución. Estos aspectos facilitaron la implementación del programa experimental pero, también, la Facultad posibilitó, alentó y contribuyó decididamente a su logro, en especial, el sistema de investigación ya que, por ejemplo, Palacios utilizó los recursos del Seminario —la elaboración de estadísticas y tablas con sus especialistas—. La importancia y la realización sistemática de actividades de investigación como objetivo institucional posibilitó legitimar el programa experimental —doblemente inusual por el tipo de unidad académica y por hacerlo desde el área jurídica—, y canalizar a través de ella el programa experimental que se propuso y consolidarlo posteriormente con la creación del *Laboratorio de Psicofisiología*. Por último, facilitó la difusión de los resultados de la investigación mediante la publicación de algunos capítulos en la *Revista de Ciencias Económicas*¹⁰ y de la primera y la segunda edición de *La Fatiga* realizada por la Facultad.¹¹

3. Los referentes teóricos de Palacios

En esta sección exponemos muy sucintamente las corrientes y autores que tomó en cuenta Palacios para plantearse las preguntas acerca de la fatiga y los métodos con los cuales la abordó (cf. Lores Arnaiz, 2004, pp. 85-89).

⁹ Había cuatro tipos de fichas y el personal del Seminario se encargaba de algunas de ellas, de su recolección y sistematización (ver Scarano, 2020b, pp. 7-8).

¹⁰ Palacios anticipó, en los siguientes números, materiales que aparecerán en *La Fatiga*: con R. Prebisch y J. Waisman (1921), “Contribución al Estudio de la Fatiga”; (1922a), “Los problemas del trabajo y las investigaciones de laboratorio”; (1922b), “Los problemas del trabajo y las investigaciones experimentales”; (1922c), “La fatiga- IX”.

¹¹ La facultad realizó la segunda edición con mil ejemplares de la primera a la cual le agregó varios de los comentarios y notas que recibió Palacios (Facultad de Ciencias Económicas, 1926, pp. 62-63).

En las dos primeras décadas del s. XX se había consolidado un nuevo campo científico, las ciencias del trabajo. Esta emergencia se había debido a un cambio paradigmático en la forma de concebir el cuerpo humano (cf. Rabinbach, 1990, p. 124; Ribeill, 1980, p. 6). Para Descartes o La Mettrie el cuerpo era una máquina, se lo reducía a un enfoque puramente mecánico. Bastaba la mecánica newtoniana para comprender el funcionamiento de un reloj, sucedía lo mismo con el cuerpo humano; así, la máquina era una metáfora de este paradigma. Desde Lavoisier cambió la perspectiva, el cuerpo mediante la alimentación y la respiración era capaz de producir y suministrar fuerza, era un motor, una máquina de combustión interna. Para explicarlo se necesitaba incorporar la termodinámica,

La metáfora de la máquina pasó del mecanismo de relojería compuesto de diversas partes a la del motor moderno modelado a partir de una máquina de vapor o de un motor eléctrico [...]. Esta nueva orientación fisiológica también participó de la reorientación de las ciencias naturales hacia la investigación de laboratorio y ciencia “pura”, a diferencia de los sistemas observacionales y taxonómicos de generaciones anteriores. Lo que surgió fue una concepción del cuerpo como un campo de fuerzas a ser investigado y medido por tecnologías médicas diseñadas para tal fin. (Rabinbach, 1990, p. 66; traducción nuestra)

Las implicaciones económicas, políticas y sociales de este enfoque son inmediatas. La riqueza de una nación es el conjunto de “motores” que la generan; la fatiga es un obstáculo biológico que disminuye la producción y la eficiencia, entonces, el objetivo será eliminar la fatiga superflua para conseguir el mayor producto con el mínimo esfuerzo.

A diferencia de un motor, el cuerpo humano se agota al suministrar repetidamente energía, aparece la fatiga, y al llegar a casos extremos produce un colapso físico o mental. La fatiga llevaba hasta el punto de descartar a esos trabajadores, pero sobrepasaba el efecto individual. Por una parte, originaba desórdenes sociales; por otra parte, no se producía el máximo con un trabajador fatigado. La fatiga se constituyó, por estos efectos, en un importante objeto de investigación.

Los trabajos pioneros en Francia de E. J. Marey sobre el movimiento, en Italia los de A. Mosso y en Bélgica y Francia los de J. Ioteyko sobre la fatiga sentaron los cimientos de las ciencias del trabajo (Rabinbach, 1990, pp. 182-183; Ribeill, 1980, pp. 9-12). Palacios apenas cita a Marey, quien estudió la cinemática y la dinámica de los cuerpos biológicos, creó y aplicó numerosos instrumentos para cuantificar las diferentes dimensiones que caracterizan esas trayectorias. En cambio, destacó de manera muy relevante los resultados obtenidos por Mosso y por Ioteyko.

Mosso, a quien Rabinbach (1990, p. 7) denomina el Galileo de la investigación moderna sobre la fatiga, la caracterizó como un fenómeno fisiológico e investigó los factores condicionantes. Expuso los resultados en 1891 en el primer trabajo importante sobre la fatiga humana, *La Fatica*,¹² el mismo título que Palacios eligió para el suyo, algo más que una coincidencia,¹³ pues como señalan Di Giulio, Daniele y Tipton (2006, p. 53) el libro de Mosso “fue escrito desde la perspectiva de un científico cuyas observaciones de las injusticias sociales acordadas al trabajador común lo condujeron a la convicción de que

¹² “La Fatica es uno de los clásicos de la primera época de la divulgación científica, en ese momento uno de los pocos textos italianos de difusión internacional.” (Nanni, 2001, p. 16; traducción nuestra); Palacios trabajó con la traducción publicada por Jorro Editor en España en 1893.

¹³ Otra es que ambos canalizaron parte de sus esfuerzos mediante la política; fueron electos legisladores y por este medio buscaron aplicar resultados científicos en la sociedad.

la fisiología debería esforzarse por mejorar la vida de los hombres” (traducción nuestra), lo cual podría decirse igualmente de Palacios.

Creó el ergógrafo con el cual medía y registraba de manera precisa el trabajo mecánico de los músculos —las curvas de fatiga—, cuándo se iniciaba la fatiga que hacía que los músculos estuvieran contraídos más tiempo y que las fases ascendentes y descendentes tuvieran mayor amplitud.

Mosso determinó que las curvas de fatiga eran individuales, pero que cada curva de fatiga mostraba la misma regularidad y el mismo patrón sin importar si el trabajo era físico o mental. También mostró que la fatiga no es directamente proporcional al trabajo realizado y aparecía antes de que se agotara la capacidad de trabajo, manifestando una función protectora del organismo. Estudió la relación del sistema nervioso central —mental—, y del sistema periférico —muscular— en la fatiga y sus efectos sobre la atención.

Inició una tradición de investigaciones basadas en este instrumento, en particular, en la determinación de las condiciones para reducir la fatiga y, así, obtener el óptimo de trabajo. Las investigaciones de Marey y Mosso dieron lugar a una segunda generación de investigadores una de cuyas preocupaciones básicas fue la fisiología del trabajo industrial, la cual condujo a aplicaciones prácticas en el marco, por ejemplo, de la ergonomía o la psicotecnia.

Ioteyko inspirada en los trabajos de Mosso estudió la fatiga en el laboratorio tanto en animales como en humanos y las relaciones entre el agotamiento psicológico y la fatiga muscular. Descubrió que los músculos fatigados recuperaban su capacidad de trabajo cuando este continuaba. “Concluyó que ‘los músculos fatigados trabajaron más económicamente’ y que el ‘entrenamiento’ aumenta la eficiencia en el momento de la fatiga, constituyendo ‘un mecanismo autorregulador de la fatiga’” (citada por Rabinbach, 1990, p. 138; traducción nuestra). Este descubrimiento condujo al estudio de la eficiencia de las diferentes formas de trabajo.

Si bien la fatiga es acumulativa, advirtió que variaba según el tiempo y el ritmo de descanso, en consecuencia, “La fatiga demostró, de esta manera, sus propias leyes dinámicas de movimiento, representando un carácter local, autorregulador y económico que podía registrarse ergográficamente” (Rabinbach, 1990, p. 139; traducción nuestra).

J. Amar perteneció a esa segunda generación que tuvo particularmente en cuenta Palacios. Una de las tesis centrales de Amar era que la capacidad de trabajo es maleable, está condicionada por diferentes factores —el ritmo, el tiempo de ejecución, el entrenamiento previo, la dieta, etc.—, y la fatiga era el límite en que no puede ejercerse más. Esta consideración daba lugar a un arte del trabajo, es decir, a una economía fisiológica relativa a clases de trabajos específicos. Así, reclamaba el estudio del trabajo, aun si era experimental, en los lugares concretos de trabajo y no limitarse a considerar solamente la fatiga. Rabinbach señala que Amar “desarrolló técnicas sofisticadas de medición, inventando casi todas las técnicas básicas de medición ergonómica moderna” (1990, p. 188) y mediante ellas pudo determinar científicamente las condiciones óptimas para conseguir, en un trabajo dado, el máximo producto con el mínimo de fatiga.

El objetivo central en la corriente europea de la ciencia del trabajo fue el problema del trabajo industrial que no consideraba

al trabajador como miembro de una clase social, ni como un trabajador asalariado en economía, sino con la economía del cuerpo trabajador, cuyo ritmo y movimientos estaban sujetos a detalladas investigaciones de

laboratorio. Para estos expertos en fatiga, el trabajo era un fenómeno esencial y exclusivamente fisiológico. (Rabinbach, 1990, 183)

La corriente americana liderada por Taylor tuvo como objetivo central el trabajo industrial, sin embargo, su consideración resultó muy distinta, no tomó en cuenta explícitamente el aspecto fisiológico y, en cambio, enfatizó la organización del trabajo a través de los tiempos y movimientos. Complementariamente, los estímulos económicos desempeñaron un papel básico.

Palacios no se opone a la organización del trabajo ni a la meta de conseguir mayor eficiencia, pero critica a Taylor fundamentalmente porque no considerara la fatiga y otros aspectos filosóficos y socioeconómicos del trabajo (el fin del trabajo, el tipo de sociedad en la que está enclavado, el papel del maquinismo en el capitalismo).

Hay otro campo de estudio sobre la fatiga causada por el trabajo en Estados Unidos que tuvo mucho desarrollo (ver Klappenbach, 2008, p. 61) pero que fue ignorada por Palacios, a excepción de un autor perteneciente a esta, H. Münsterberg.¹⁴ Se había formado en la escuela alemana de psicofisiología experimental con E. Kraepelin y luego emigró a los Estados Unidos. Afirmó, basado en resultados experimentales, que la modificación de la capacidad psicofísica podía aumentar el rendimiento, es decir, aumentar el producto y beneficiar a los trabajadores mediante la reducción de los accidentes y de la jornada de trabajo.

Introdujo en sus estudios el factor subjetivo para comprender el rendimiento del trabajo y concluyó que las diferencias individuales son importantes desde el punto de vista de la psicotécnica aplicada en la industria. Estos factores determinaban la aptitud de un trabajador para un puesto específico. Palacios contemplaba estos aspectos pero lo criticaba por su aceptación del sistema taylorista, especialmente la racionalización del trabajo — aunque Münsterberg señala que Taylor no tomaba en cuenta los resultados de la psicofisiología, era un enfoque coercitivo y no consideraba la subjetividad del trabajador—.

Por último, el otro referente teórico de Palacios, y el principal, fue Marx. Este no estudió ni incorporó la fatiga o los enfoques psicofisiológicos en sus análisis, sin embargo, los conceptos y el enfoque marxista le permitieron criticar las formas y las consecuencias del trabajo en la sociedad capitalista y desde el principio considerar que la noción de trabajo es una categoría histórica. La economía política del trabajo proponía que el capitalista utilizaba la técnica para alargar la jornada de trabajo y conseguir reducir por el progreso técnico el intervalo que necesitaba para pagar la fuerza de trabajo, y al extenderla, aumentar el valor de su capital. Consideraba el trabajo como un medio no como un fin.

Palacios, siguiendo a Marx, reconocía que el capitalismo reemplaza la fuerza humana por la máquina y, por lo tanto, que el maquinismo podía llegar a suprimir el trabajo. Sin embargo, el trabajo continuaba siendo el instrumento de la realización del individuo. La opción no consistía en modificar las condiciones de trabajo cambiando las relaciones sociales y mediante el trabajo recuperar y construir su humanidad; la alternativa era cambiar la sociedad y usar la técnica para liberarlo de la carga del trabajo y conseguir la autorrealización, el disfrute de la libertad.¹⁵

¹⁴ Para este autor ver Klappenbach (2007); Rabinbach (1990, caps.7, 9).

¹⁵ El fin del trabajo es actualmente un debate más generalizado y apremiante, ver un panorama en Neffa (2001).

El marco teórico que utilizó Palacios le permitió determinar los experimentos que llevó a cabo entre los que están a su alcance y su mayor valor diferencial a nivel teórico consistió en realizarlos en el lugar de trabajo. Había sido un reclamo entre los investigadores de la segunda generación de la corriente europea, pero casi no existían estudios de este tipo y Palacios lo consiguió.

También estos investigadores buscaron persistentemente aplicar los resultados científicos en la sociedad, pero tuvieron poca influencia en el gobierno o la industria (cf. Schneider, 1991, p. 411). Palacios consiguió realizar este ideal desde distintos lugares: como legislador nacional (logró sancionar leyes laborales), como miembro de un partido político (buscó reformar la realidad); y como docente y autoridad universitarios (creó laboratorios psicofisiológicos, reformó la enseñanza, en particular la del derecho).

Debemos señalar, por último, que muy plausiblemente Palacios accedió a la lectura de la mayoría de estos autores a través del dinámico y eficiente servicio brindado por la biblioteca de la Facultad que dependió del Seminario y que su activa búsqueda y adquisición de las novedades bibliográficas eran difundidas a través del Boletín Bibliográfico publicado en la *Revista de Ciencias Económicas*.¹⁶

4. Los experimentos

Uno de los aspectos más sorprendentes de Palacios es cómo un jurista llegó a realizar trabajos experimentales que estaban en ese momento completamente fuera de ese ámbito y los planeó y ejecutó con los mismos estándares que en el ámbito de la psicofisiología de ese entonces. En este punto exponemos el programa de experimentos y algunos recursos de los que se valió que le permitieron llevarlos a cabo.

4.1. Los laboratorios de psicología experimental en la Argentina

La psicología experimental contaba con mucha trayectoria, algo más de treinta años, cuando Palacios utilizó recursos del laboratorio de la Facultad de Filosofía y Letras para realizar su programa de psicofisiología del trabajo. La psicología experimental se inicia en el país poco después que W. Wundt creara el primer laboratorio en Leipzig en 1878. En 1891 V. Mercante instaló uno en San Juan y en 1906 otro en la Universidad Nacional de La Plata; en 1899 H. Piñero lo hace en el Colegio Nacional de Buenos Aires y en 1901 en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires.

De acuerdo a la periodización e interpretación de Klappenbach (2006, p. 145) la psicología de principios del siglo pasado (1895-1916), se caracteriza por tres áreas principales, la psicología clínica, la experimental, y la social. Aunque el término “experimental” se aplica a los desarrollos de Wundt y a los nativos, se diferencian en dos sentidos. El primero, la psicología experimental de principios de siglo tenía poco que ver con el concepto de psicología experimental producida en Alemania en el último cuarto del siglo XIX; “se relacionaba directamente con la *Introducción a la Medicina Experimental* de Claude Bernard [...] y, en la misma dirección, con los estudios médico-psicológicos como los denominaban Toulouse, Vaschide y Piéron” (Klappenbach, 2006, p. 119).

¹⁶ Así, por ejemplo, hemos podido constatar que la *Revue Internationale du Travail* que Palacios cita en *La Fatiga* comenzó a ser adquirida en la Facultad en 1921 y mediante la búsqueda realizada en los inventarios por la Biblioteca de la FCE-UBA que las siguientes obras: A. Mosso *La Fatiga* (1893); J. Amar *Le moteur humain* (1914) y *Organisation physiologique du travail* (1917); H. Münsterberg *Psicología de la actividad industrial* (1914); F. Taylor *La dirección de los talleres: estudio sobre la organización del trabajo* (1914), fueron adquiridas antes de 1920, aunque no se puede determinar si ingresaron por compra o donación.

El segundo, se relacionaba con el contexto de los laboratorios, el de Wundt formaba parte de la universidad humboldtiana que hemos caracterizado, por lo tanto, su fin es la investigación, la creación de conocimiento novedoso. En cambio, los laboratorios en este período en el país se dirigen preeminentemente a la enseñanza, a la difusión, a la replicación de los experimentos y, quizá la faceta más novedosa, a la confirmación de resultados en otros dominios, aunque hay que precisar que marginalmente se realizaron investigaciones originales y se crearon instrumentos nuevos (ver, por ej., Calcagno, 1921, pp. 594-595).

H. Piñero lo manifiesta muy claramente en una conocida conferencia en París en 1903, “la orientación actual de la psicología en la República Argentina es todavía una cuestión de divulgación y popularización, como debe ser en un comienzo; más tarde, de investigaciones especiales, serias y de rigurosidad experimental, cuando el medio y el público preparado lo permitan” (1988, p. 53). Esta caracterización es importante para comparar luego con los trabajos experimentales que realizó Palacios.

En el segundo período (1916-1941), “la psicología académica experimentó un pronunciado repliegue hacia posiciones propiamente filosóficas” (Klappenbach, 2006, p. 121), pero subsistió una corriente que continuó con la metodología experimental y apareció una vertiente que la aplicó al dominio del trabajo y Palacios fue uno de sus promotores.

4.2. Instrumentos y prácticas experimentales

Tanto los instrumentos de laboratorio que Palacios utilizó en julio de 1921 (1944, pp. 106-107) en los Talleres del Riachuelo como el técnico José L. Alberti que colaboró con los experimentos, pertenecían a la Facultad de Filosofía y Letras; se puede conocer la descripción precisa del laboratorio por fuentes directas como el “Laboratorio de psicología experimental de la Universidad de Buenos Aires” (1911, pp. 253-257), que según esta reseña se hallaba provisto del instrumental más perfeccionado y completo de cuantos existían en América Latina y mostraba un nivel de equipamiento comparable en ciertas áreas a los europeos (cf. Lores Arnaiz & Giuliano, 2009, p. 8).

Son tres los conjuntos de instrumentos con los cuales realizó los experimentos (Palacios, 1944, pp. 106-107). El primer conjunto constaba de un ergógrafo de Mosso —para medir el trabajo muscular— y un metrónomo —que indicaba intervalos de tiempo—; con ellos estudió la fatiga muscular.

Los componentes principales del segundo conjunto eran un polígrafo de Baltzer —para registrar simultáneamente variaciones, por ejemplo, de pulso o de la respiración—; un cardiógrafo —medía la frecuencia cardíaca—; y un pneumógrafo —registraba el movimiento de los pulmones—. Estos instrumentos le permitían examinar y comparar distintas dimensiones medibles en diferentes momentos de la jornada de trabajo.

El tercer conjunto permitía obtener prosexigramas de Patrizzi —curvas de atención—; también incluía un estesiómetro —medía la sensibilidad táctil—, un dinamómetro —medía la presión y tracción— para estudiar la sensibilidad cutánea y la fuerza muscular; y un tercer subconjunto con cuyos elementos estimulaban a los sujetos, visual, táctil o auditivamente.

En la figura 1, reproducimos el instrumento que utilizó Palacios en su estudio de la fatiga en el *Laboratorio de Psicofisiología*, fue construido en los Talleres de M. Palermo y



Figura 1: Ergógrafo de Mosso utilizado por Palacios.

Fuente: Museo de la Psicología Experimental en Argentina Dr. Horacio G. Piñero, Catálogo del Museo.

Cía. en la Ciudad de Buenos Aires y es copia fiel del modelo de Mosso que figura en el catálogo de la Casa Charles Verdin de 1895. Actualmente, luego de su restauración, se encuentra en funcionamiento.¹⁷

Una pregunta interesante es cuán difundidas estaban estas técnicas, ¿las empleaban solo los encargados e investigadores de los laboratorios o, como puede suponerse por los fines que se crearon, la enseñanza y la difusión las acercaron a audiencias mucho más amplias? Efectivamente, es notable la difusión del empleo de estas técnicas en alumnos de la universidad y aún en el nivel secundario debido a los laboratorios allí existentes. Un reflejo fiel de situación la suministra la síntesis de los trabajos prácticos realizados para los cursos entre 1902 y 1909 en el laboratorio de Piñero, que los divide en Trabajos prácticos de adiestramiento, de investigación y monografías. Los primeros corresponden a las clases prácticas tomadas por los alumnos bajo la dirección del personal técnico “para familiarizarse con el conocimiento y manejo del instrumental”.

Solo daremos unos pocos ejemplos a título ilustrativo y que son semejantes a los que luego ejecutará Palacios: trazados gráficos de tiempos de elección con excitantes táctil y auditivo o táctil y visual; trazados gráficos de atención (prosexigramas); trazados gráficos de las modificaciones de la respiración bajo la influencia del dolor, del placer y del trabajo mental (neumogramas); exploración y medición de la sensibilidad muscular y

¹⁷ Una descripción más detallada e información acerca de este ergógrafo se encuentra en Giuliano y Aranda (2016, pp. 3-4).

estereognóstica, en reposo y en actividad (ver Navarro, 1911, pp. 241-242). El mismo autor señala (p. 242) que desde 1905 la realización del trabajo práctico de investigación era condición previa para el examen final y entre sus temas encontramos la atención y la fatiga, aspectos cruciales de los experimentos de Palacios. En el mismo sentido, en los laboratorios de Antropometría y el de Psicología experimental¹⁸ pura y aplicada de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de La Plata los alumnos se adiestraban en técnicas experimentales mediante clases y trabajos prácticos de carácter obligatorio. En el programa de la asignatura Psicopedagogía de 1911, V. Mercante dedicó una unidad al estudio de la fatiga (Mercante, 1911, pp. 82-86) y Calcagno dedicó específicamente una parte del programa de 1920 de la asignatura Psicología experimental a “los problemas más trascendentes, por el momento al menos, de la psicología pura y aplicada: 1.º las sensaciones y percepciones y 2.º la fatiga física e intelectual” (Calcagno, 1921, p. 591).

4.3. Recolección y elaboración de los datos

En la sección anterior hemos descripto a través de qué instrumentos Palacios obtuvo los datos en sus experimentos, ahora enfatizaremos dónde los aplicó para generarlos. Este aspecto es importante porque puede haber diferencias significativas según se obtenga en el laboratorio —un ambiente artificial— o en la fábrica —el lugar natural de trabajo del obrero—. Una situación más compleja es tomar en consideración las condiciones del ambiente de trabajo como la calidad del aire, los ruidos, etc. También la interpretación de los resultados puede cambiar si se obtienen en secuencia, en una situación dinámica, es decir, varias captaciones a lo largo de la jornada de trabajo y a lo largo de sucesivas jornadas para indagar si hay un efecto de adaptación y de acumulación en la fatiga.

La inclusión de estas consideraciones en sus experimentos es el aspecto más distintivo y novedoso del trabajo experimental de Palacios, que resumidamente se suele caracterizar mediante la frase “llevó el experimento a la fábrica”.

Existían investigaciones o trabajos prácticos fuera del laboratorio. Así, en los de Piñero o de Calcagno era usual realizar experimentación y recolectar información antropométrica en los establecimientos educativos y L. Pascarella realizó en 1905 un trabajo de medición de actos psíquicos en la Penitenciaría Nacional para lo cual tuvo que trasladar allí instrumentos del laboratorio de la Facultad de Filosofía y Letras. (Navarro, 1911, p. 242; Palacios, 1944, p. 159). Pero estas salidas del laboratorio se hacían para encontrar sujetos diferentes o para llegar a individuos que de otra manera era difícil llevarlos al laboratorio, como los alumnos o los reclusos, no para estudiar el efecto del entorno en el que el sujeto realizaba una tarea y si esta diferencia modificaba los resultados. En sus propias palabras,

Desde hace tiempo concebí la idea de llevar el laboratorio al ambiente mismo de la fábrica. Las experiencias de Mosso [...] que habían iniciado este gran movimiento científico, resultaban ahora incompletas. Era menester estudiar al obrero en su mismo medio, observarlo antes de iniciar su labor, durante su trabajo y al final de la jornada, teniendo en cuenta el ambiente material y moral

¹⁸Ambos databan de la fundación en 1906 de la Sección Pedagogía en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, el primero, anexo al curso de Antropología pedagógica que dictaba R. Senet y, el segundo, anexo al curso de Psicopedagogía que dictaba A. D. Calcagno, el cual fue designado a partir de 1915 Jefe de los Laboratorios

en que se efectuaba la tarea y que podía modificar los resultados de las experiencias. (Palacios, 1944, p. 104).

El minucioso plan de trabajo detallado en su obra recién citada (pp. 105-106) lo implementó en los Talleres del Riachuelo dependientes del Ministerio de Obras Públicas, si bien no lo pudo cumplir completamente por diversas dificultades. Seleccionó este lugar por presentar un ambiente en el que los obreros “realizan su tarea en las mejores condiciones con relación a las empresas particulares. Elegí deliberadamente los Talleres del Estado, para que mis observaciones no aparecieran como tendenciosas” (Palacios, 1944, p. 125; también 1944, p. 152), puesto que, si las condiciones eran las contrarias, la fatiga se manifestaría más rápido y agudamente.

Otro aspecto singularmente interesante es que por el método empleado su investigación producía mediante instrumentos datos cuantificables. El método central que se enseñaba en la Facultad era la recolección de datos mediante la técnica del fichaje (cf. Scarano, 2020b), en lugar de la recolección directa de la realidad. Esta aproximación muestra otra influencia que colaboró para la posterior transformación en la adquisición de datos.¹⁹

La elaboración de los datos, su tratamiento estadístico y su presentación gráfica, la delegó en el Seminario de la Facultad de Ciencias Económicas,

Los cuadros que presento y que han sido confeccionados en el Seminario de la Facultad de ciencias Económicas por el Doctor Ítalo Grassi⁽¹⁾ permitirán la comparación rápida de nuestras investigaciones.

⁽¹⁾Todas las cifras y proporciones que aparecen en este libro han sido revisadas y controladas por el seminario de la Facultad de ciencias Económicas. (Palacios, 1944, p. 142; también Palacios, Prebisch, & Waisman, 1921, p. 47)

El Seminario también sirvió de archivo de todos los datos obtenidos, es decir, de las gráficas que obtuvo mediante los instrumentos del laboratorio, algunas de las cuales reproduce en su libro pero menciona que son más de 300 con sus respectivas explicaciones y podían ser consultadas en el Seminario (Palacios, 1944, p. 131).²⁰ Los integrantes académicos del seminario eran egresados de la Facultad y habían cursado asignaturas matemáticas, en particular, Estadística; aconsejaron, por ejemplo, cuándo exponer los datos en porcentajes o en términos medios (cf. Palacios, 1944, p. 215).

El aspecto que deseamos destacar es la estrecha colaboración entre el Seminario y el proyecto experimental de Palacios en el tratamiento y preservación de los datos, directamente podemos afirmar que el seminario fue parte del equipo que él dirigió. Este es otro aspecto que confirma nuestra hipótesis acerca de que el proyecto experimental no se comprende y no se podría haber llevado adelante sin la atmósfera y los recursos que ofreció la Facultad de Ciencias Económicas.

5. Los laboratorios de psicofisiología fundados por Palacios

Palacios realizó la investigación experimental institucionalmente en la Facultad de Ciencias Económicas durante 1921 con un laboratorio cedido provisoriamente, posteriormente, en 1923, consiguió instalar uno en la Universidad Nacional de La Plata y recién en 1926 crea un laboratorio propio con presupuesto y personal, en la primera institución. En esta sección focalizaremos nuestra atención en estos laboratorios.

¹⁹ Este cambio lo trata Scarano (2021).

²⁰ No se han podido recobrar estos materiales hasta el presente.

5.1. El Laboratorio de fisiopsicología en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

Simultáneamente a las actividades docentes y de investigación realizadas en la Facultad de Ciencias Económicas, Palacios era profesor en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad de La Plata en la cual fue electo Decano en 1922 e impulsó su iniciativa para crear el *Laboratorio de fisiopsicología* el cual se inauguró en noviembre de 1923,

con verdadero regocijo de mi parte pues era una de mis grandes aspiraciones. Se ha instalado por mi iniciativa, pero con el apoyo inteligente del señor rector de la Universidad y del Consejo académico de esta Casa de estudios. Encargué su organización al profesor José L. Alberti, que obtuvo por concurso su puesto y que es uno de los técnicos más preparados del país. (Palacios, 1923, p. 6)

Para ponderar este logro debemos, en primer lugar, señalar que fue el primer laboratorio de ese tipo que funcionó en una Facultad de derecho. El notable fisiólogo M. L. Patrizzi, que fue asistente del laboratorio que dirigió A. Mosso en Turín, en una carta que envió a Palacios reproducida en la segunda edición de su libro, afirma: “Muy gratamente me ha impresionado su orientación docente al implantar en la Facultad de Derecho de La Plata un laboratorio psicofisiológico para el estudio experimental del trabajo. Es ella, en efecto, la primera tentativa de tal género en el mundo” (Palacios, 1944, pp. 28-29).

Ahora bien, ¿cuál era el objeto de este laboratorio? Sin duda alguna la enseñanza a los alumnos de teorías y métodos experimentales psicofisiológicos para fundamentar las normas jurídicas; fue desarrollado para permitir una investigación guiada por profesores, sea en el laboratorio, sea en organizaciones de diferentes tipos. Transcribimos una descripción de la época que reafirma este propósito:

Este Seminario tiene como objeto principal, además de preparar el material científico que facilitará futuras investigaciones, la de formar y consolidar en los estudiantes de Ciencias Jurídicas y Sociales, un criterio metodológico severo y una práctica de observación que, dentro de lo posible el laboratorio ofrecerá, obligando a familiarizarse con la constatación, control e interpretación de los fenómenos. Esperamos que el éxito corone el esfuerzo de los que se preparan a trabajar en el nuevo laboratorio y formulamos el deseo ferviente de que pronto la Facultad se decida complementar estos trabajos con la inclusión en forma oficial, en su plan de estudios, de la enseñanza de la psicofisiología experimental. (El laboratorio de psicofisiología; s/f)

Es obvio que Palacios estaba contra la orientación tradicional del derecho y de la forma de su enseñanza; introducir el enfoque y la práctica experimental y, por extensión, el fundamento científico en esta disciplina significó una disrupción notable. Es muy significativa la estructura en la que funcionó el laboratorio: formó parte de un seminario. Palacios conocía de primera mano, como hemos señalado antes, los seminarios de la Facultad de Ciencias Económicas y los trasladó adaptándolos al campo del derecho a la Universidad de La Plata.

El laboratorio servía a varios propósitos, la investigación de los alumnos, la enseñanza guiada por el profesor, y no es meramente repetitiva, sino que también consistía en una práctica. Funcionaba en las cátedras de Legislación del Trabajo y de Derecho Penal con a lo sumo 25 alumnos. En el primer semestre el profesor Alberti enseñaba quincenalmente nociones indispensables de fisiología y psicofisiología para poder posteriormente realizar los trabajos solicitados. En el segundo semestre, “los alumnos con el profesor Doctor Palacios, y el jefe del laboratorio Profesor Alberti

disponiendo del material necesario, se trasladarán, a una fábrica donde trabajen mujeres y niños y realizarán la investigación” (El Laboratorio de Psicofisiología, s/f).

5.2. El Laboratorio de psicofisiología en la Facultad de Ciencias Económicas

Palacios realizó la investigación experimental institucionalmente en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires durante 1921 y recién en 1926 se creó por resolución del Consejo Directivo de la Facultad (Universidad de Buenos Aires, 1927, pp. 110-111), con presupuesto y personal, el *Laboratorio de psicofisiología* equiparando sus actividades a un seminario. No hemos encontrado testimonios de sus actividades y, justamente, esto mismo indicaría que se desarrolló de manera muy semejante al laboratorio de La Plata y con los mismos fines. Por el trabajo de Ibarra y Aranda (2018), que rescataron del olvido el expediente en que se trata la cesión de los instrumentos del laboratorio, conocemos el testimonio de A. Unsain, director del Instituto de Política Social, que afirma que en 1942 hacía varios años que no se utilizaban (Universidad de Buenos Aires, 1942, folio 4).

El inventario de los instrumentos era muy similar a los que utilizó para sus experimentos en los Talleres del Riachuelo: un registrador mental, un polígrafo horizontal, un esfígmometro pletismógrafo, un ergógrafo de Mosso, un polígrafo de Baltzer, un excitador óptico auditivo.

En el expediente recién mencionado se detallan los costos de adquisición de los instrumentos, cuyo monto total es muy semejante al otorgado por la resolución del Consejo Directivo. El gasto incurrido indica que la erogación por los instrumentos de un laboratorio de ese tipo no era significativa; lo cual resultaba en parte porque no se tenían que importar, se fabricaban en el país y, así, su adquisición era menos contingente y a un precio más accesible. La mayoría de los instrumentos incluyen en la marca el nombre Alberti; lo cual muestra una interesante capacidad local de fabricación, adaptación y creación de instrumentos; todo lo cual colabora en la difusión de la experimentación psicofisiológica.²¹

Luego de tres años de trámites, finalmente el conjunto de instrumentos fue cedido gratuitamente por decisión del Consejo Superior el 12/11/1945 a la Facultad de Filosofía y Letras.

Considerando la producción en los dos laboratorios podemos afirmar que, a pesar de la experiencia en el tema, en el funcionamiento y organización de los experimentos, no obtuvo resultados de investigación semejantes a los de *La Fatiga*. Tampoco estableció una línea de investigación o discípulos que continuaran con la temática.

Podríamos considerar que con el laboratorio en la Facultad de Ciencias Económicas tenía mejores condiciones para lograr resultados novedosos por una mayor inserción de la investigación en el currículo, una mayor aproximación al modelo humboltiano y el mayor peso de la problemática del trabajo en el área económica, sin embargo, en condiciones diferentes obtuvo los mismos resultados.

²¹ Esas condiciones eran algunas de las que habían hecho posible la difusión de la enseñanza fisiológica en las escuelas de medicina en EE. UU. y se considerara a “las prácticas de laboratorio la base exclusiva de la instrucción médica” (Chadarevian, 1993, p. 286). Seguramente debido, en parte, a esas condiciones a comienzos del s. XX surgieron en el país varios laboratorios dotados de instrumentos para mediciones psicofisiológicas en distintas instituciones. Para mencionar unos pocos textos ilustrativos de esas capacidades, cf. Calcagno (1921, p. 595), Alberti (1922) y Giuliano (s/f, p. 10). En varios de ellos se refiere a Talleres M. Palermo & Cía. con capacidades de construir y replicar instrumentos de experimentación.

No le resta importancia a sus desarrollos que tuvieron implicancias en la enseñanza, en el fomento y la práctica de la investigación, en la elaboración y defensa de leyes laborales apoyadas en resultados de la reciente ciencia del trabajo, en consolidar una visión científica del derecho y suministrar información básica para otras disciplinas que consideran el trabajo como objeto de estudio.

Palacios investigaba experimentalmente en una temática que era ajena a su formación y producir nuevos aportes suponía barreras muy altas; es plausible que sus esfuerzos personales los dirigiera a incorporar toda la experiencia y el conocimiento conseguido a su aplicación en el derecho, en la enseñanza, en la gestión universitaria, en la acción política, dominios en los cuales podía obtener excelentes resultados sin la necesidad de lograr nuevas contribuciones en el campo experimental.

6. Conclusiones

En *La fatiga y sus proyecciones sociales* Alfredo Palacios expone sus aportes experimentales, es un libro fundamental y excepcional para su época. Fundamental porque encara la problemática del trabajador en el sistema de producción capitalista y representa un aporte pionero a lo que hoy se denomina ciencias del trabajo. Excepcional ya que obtuvo estos logros que presenta sin ser un especialista en algunas de las áreas básicas —fisiología y psicología— en las cuales investigó.

A fin de contribuir al estudio de la situación de la producción industrial propuesta por la Organización Internacional del Trabajo presenta la iniciativa a las autoridades de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires y, si bien este estudio no tenía en ese momento una inserción institucional, las autoridades apoyaron el inicio de su programa experimental y su consolidación posterior.

La producción de sus trabajos experimentales en el marco de la Facultad de Ciencias Económicas fue posible por una estructura o sistema de investigación distintivo desarrollado desde su creación. Era un objetivo explícito institucional que la promovía y se manifestaba en el plan de estudio (bajo las dos modalidades de preseminario y seminarios); una organización específica coordinada pero autónoma de la docente, la sección Seminario (con distintas subsecciones cada una con el personal específico desde el Director y encargados de trabajos de investigación hasta escribientes y copistas; con publicaciones propias como las *Investigaciones de Seminario* o los *Boletines Bibliográficos*; con financiación adecuada para estos fines —como la publicación de *La Fatiga*—; con espacio propio para esta organización. Se mostró en distintas secciones de este trabajo cómo Palacios se valió de este sistema de investigación que posibilitó y alentó su investigación experimental.

Cuando Palacios desarrolla su proyecto sobre los aspectos fisiológicos y psicológicos de la fatiga, toma como referencia especialmente los trabajos de Amar y Mosso que originaron una nueva generación de investigaciones europeas acerca de la fisiología del trabajo industrial. Se valió de los supuestos y del instrumental de estos autores, pero trasladó el laboratorio a la realidad de la fábrica y replicó experimentos y obtuvo resultados aplicables a diversos ámbitos como en el mercado laboral, la enseñanza del derecho o el fundamento de leyes laborales.

Sus resultados se insertaron en una tradición de prácticas experimentales fisiopsicológicas preexistentes en laboratorios universitarios en el país. Para la actividad experimental se valió del laboratorio que funcionaba en la Facultad de Filosofía y Letras y

de uno de sus técnicos y para la elaboración de los datos obtenidos, su tratamiento estadístico y presentación gráfica, del Seminario de la Facultad de Ciencias Económicas que en este aspecto formó parte de su grupo de investigación. Su manera de generar datos fue uno de los hitos que en pocos años más cambiaría en la Facultad la primacía de la recolección de datos mediante la técnica de fichaje por la producción de datos, es decir, por su recolección directa de la realidad.

El mérito de la investigación de Palacios, tiene además de la magnitud y el rigor metodológico, su amplia concepción social. Sus ideas no son solo consecuencia de un clima intelectual y de un momento social históricamente concreto; son producto de su capacidad y de sus ideales de reformar la sociedad, especialmente en lo que toca al trabajo obrero promoviendo a partir de la difusión de su obra la responsabilidad empresarial en los aspectos que hacen al impacto fisiológico y psicológico que la fatiga produce en los trabajadores.

Es a nosotros a quienes corresponde poner en contexto su obra, refiriéndola a la problemática del momento histórico en que vivimos, donde la robótica y la digitalización están transformando la producción de bienes y servicios y generando nuevas desigualdades y exclusiones. También rescatar su impulso por la investigación y forjar un pensamiento crítico vinculado al trabajo humano en las organizaciones.

Agradecimientos

Agradecemos especialmente la información aportada y los accesos a las fuentes, afectados por la pandemia, a G. Giuliano, directora del Museo de Psicología Experimental en Argentina H. G. Piñero; de M. F. Ibarra, de la cátedra de Historia de la Psicología de la Facultad de Psicología de la Universidad de Buenos Aires; de Enzo Di Muro, Subdirector de la Biblioteca A. Palacios de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires.

Referencias

- Alberti, J. L. (1922). Psicofisiología experimental: Un nuevo esfigmo-termo-pletismógrafo. *Humanidades*, 3, 479-486. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/14485>
- Becher, E. (1938). *Diálogos de las sombras y otras páginas*. Buenos Aires: Imprenta de la Universidad de Buenos Aires. Facultad de Filosofía y Letras, Instituto de Literatura Argentina.
- Buchbinder, P. (2010). *Historia de las universidades argentinas* (2.^a ed.). Buenos Aires: Sudamericana.
- Bureau International du Travail (1920). *Enquête sur la production: memoire introductif*. Paris: Berger-Levrault.
- Calcagno, A. (1921). Laboratorios de la Facultad de Ciencias de la Educación. *Humanidades*, 1, 580-596. http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.7131/pr.7131.pdf
- Clark, B. (1997). The Modern Integration of Research Activities with Teaching and Learning. *Journal of Higher Education*, 368(39), 241-255.
- Charadevian, S. (1993). Graphical Method and Discipline: Self-Recording Instruments in Nineteenth-Century Physiology. *Studies in History and Philosophy of Science*, 24(2), 267-291.

- Charle, C. (2004). Patterns. En: W. Rüegg (Ed.), *A History of the University in Europe*. V. III: *Universities in the nineteenth and early twentieth centuries (1800-1945)* (pp. 33-81). Cambridge: Cambridge University Press.
- Cortés Conde, R. (1985). The export economy of Argentina: 1880-1920. En: R. Cortés Conde & S. Hunt (Eds.), *The Latin American Economies: Growth and the export sector 1880-1930* (pp. 319-381). New York: Holmes and Meier,
- Crispiani, A. (1999). La “universidad nueva” de Joaquín V. González y el proyecto de 1905. En: H. E. Biagini (comp.), *La Universidad de La Plata y el movimiento estudiantil desde sus orígenes hasta 1930* (pp. 61-86). La Plata: EUNLP.
- Di Giulio, C., Daniele, F., & Tipton, C. M. (2006). Angelo Mosso and muscular fatigue: 116 years after the first congress of physiologists: IUPS commemoration. *Advances in Physiology Education*, 30(JUNE), 51-57.
- Díaz Alejandro, C. F. (1970). *Essays on the Economic History of the Argentine Republic*. New Haven: Yale University Press.
- Museo de la Psicología Experimental en Argentina, Dr. Horacio G. Piñero. (s/f). Ergógrafo de Mosso. En *Catálogo del Museo de la Psicología Experimental en Argentina, Dr. Horacio G. Piñero*. Secretaría de Extensión, Cultura y Bienestar Universitario de la Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires. Disponible en: <http://www.psi.uba.ar/extension/museo/catalogo/descripcion.php?id=34>
- El laboratorio de psicofisiología. (s.f.). Disponible en: www.psi.uba.ar/institucional/historia/psicologia/anticuario_biblioteca/archivos/palacios_el_laboratorio_de_psicofisiologia.pdf
- Facultad de ciencias Económicas. (1926). *Memoria - 1925*. Buenos Aires: Imprenta de la Universidad.
- García, S. V. (2010). *Enseñanza científica y cultura académica: La Universidad de La Plata y las Ciencias Naturales (1900 - 1930)*. Rosario: Prohistoria Ediciones.
- Giuliano, G. (s.f.). Instrumental y Tiempos de Reacción. *Cuadernos de Taller - Museo Dr. Horacio G. Piñero, N°4*. Secretaría de Extensión, Cultura y Bienestar Universitario, Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires. Disponible en: http://www.psi.uba.ar/extension/museo/cuadernos_taller/descargas/cuaderno_04.pdf
- Giuliano, G., & L. Aranda (2016). Museo y tradición en la psicología experimental en Argentina. V *Encuentro de Museos Universitarios del Mercosur y II Encuentro de Latinoamérica y del Caribe*. Santa Fé, Argentina. Disponible en: http://www.psi.uba.ar/extension/museo/produccion_cientifica/2014_ponencia_1_uba_giuliano_2.pdf
- Godio, J. (2000). *Historia del movimiento obrero argentino 1870-2000* (t. 1). Buenos Aires: Corregidor.
- González, J. V. (1905). *La Universidad Nacional de La Plata: Memorias sobre su fundación*. Buenos Aires: Talleres Gráficos de la Penitenciaría Nacional.
- González, J. V. (1915). *Política universitaria*. Buenos Aires: Librería “La Facultad”.
- Halperin Donghi, T. (2002). *Historia de la Universidad de Buenos Aires* (2.ª ed.). Buenos Aires: Eudeba.

- Ibarra, M. F., & L. Aranda (2018). El valor secundario de un expediente: “El Cuerpo Médico Escolar desea adquirir el instrumental del Gabinete de Psicofisiología”, 1942. *Actas del XIX Encuentro Argentino de Historia de la Psiquiatría, la Psicología y el Psicoanálisis*, 19, 105-118.
- Klappenbach, H. (2006). La periodización de la psicología en Argentina. *Revista de Historia de la Psicología*, 27(1), 109-164.
- Klappenbach, H. (2007). Orígenes de la psicología aplicada al trabajo en Argentina. Alfredo Palacios y Carlos Jesinghaus. *Cuadernos Sociales*, 7, 139-154.
- Klappenbach, H. (2008). Los estudios sobre la fatiga en Argentina. De Mosso a Palacios y Rimoldi. *Cuadernos Sociales Iberoamericanos*, 8(1), 59-72.
- Laboratorio de psicología experimental de la Universidad de Buenos Aires. (1911). En V. Mercante, & Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, Sección Pedagógica, *Archivos de pedagogía y ciencias afines* (t. VIII, pp. 253-257). Buenos Aires: Talleres de la Casa Jacobo Peuser
- Lores Arnaiz, M. R. (2004). La investigación de Alfredo Palacios sobre la fatiga de los trabajadores en la Argentina. *Pensamiento Universitario*, 11(11), 81-89.
- Lores Arnaiz, M. del R., & Giuliano, G. (2009). Raíces de la psicología experimental en argentina”. *Primer Congreso Internacional de Pedagogía Universitaria* (pp. 1-8). Secretaría Académica de la Universidad de Buenos Aires. 7 al 9 de septiembre de 2009. Disponible en: http://www.psi.uba.ar/extension/museo/produccion_cientifica/2009_lores_arnaiz_giuliano_raices_psicologia.pdf
- Mercante, V. (1911). Programa de Psicopedagogía. En: V. Mercante & Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales. Sección Pedagógica, *Archivos de pedagogía y ciencias afines* (t. IX, pp. 82-87). Buenos Aires: Talleres de la Casa Jacobo Peuser.
- Nanni, M. (2001). Introduzione. En: A. Mosso, *La Fatica* (M. Nanni, Ed., pp. 5-66). Firenze: Giunti Gruppo Editoriale.
- Navarro, G. (1911). Síntesis de los trabajos prácticos efectuados en el Laboratorio de Psicología Experimental de la facultad de filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires durante los cursos de 1902 a 1909. En: V. Mercante & Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales. Sección Pedagógica, *Archivos de pedagogía y ciencias afines* (t. VIII, pp. 241-252). Buenos Aires: Talleres de la Casa Jacobo Peuser.
- Neffa, J. C. (2001). Presentación del debate reciente sobre el fin del trabajo. En: E. De la Garza Toledo & J. C. Neffa (coords.), *El futuro del Trabajo - El trabajo del futuro* (pp. 51-96). Buenos Aires: CLACSO.
- Palacios, A. L. (1922a). “Los problemas del trabajo y las investigaciones de laboratorio”. *Revista de Ciencias Económicas*, Año X, n° 8-9, marzo-abril, Serie II, 103-153.
- Palacios, A. L. (1922b). Los problemas del trabajo y las investigaciones experimentales. *Revista de Ciencias Económicas*, X(10-11), mayo-junio, 235-268.
- Palacios, A. L. (1922c). La fatiga-IX. *Revista de Ciencias Económicas*, X(12), julio, Serie II, 18-45.

- Palacios, A. L. (1923). Discurso pronunciado por el Decano Dr. Alfredo L. Palacios en la inauguración del Laboratorio (pp. 5-7). Disponible en: http://www.psi.uba.ar/institucional/historia/psicologia/anticuario_biblioteca/archivos/palacios_el_laboratorio_de_psicofisiologia.pdf
- Palacios, A. L. (1944) *La Fatiga y sus proyecciones sociales* (4.ª ed.). Buenos Aires: Editorial Claridad. (Obra original de 1922)
- Palacios, A. L., Prebisch, R. & Waisman, J. (1921). Contribución al Estudio de la Fatiga. *Revista de Ciencias Económicas*, IX(1), agosto, 46-49.
- Piñero, H. (1988). La psicología experimental en la República Argentina. En: H. Vezzetti (comp.), *El nacimiento de la psicología en Argentina* (pp. 43-54). Buenos Aires: Puntosur.
- Quesada, E. (1910). *La enseñanza de la historia en las universidades alemanas*. La Plata: Publicaciones de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales-UNLP.
- Rabinbach, A. (1990). *The Human Motor: Energy, Fatigue and the Origins of Modernity*. New York: Basic Books.
- Rapoport, M. (2005). *Historia económica y social de la Argentina (1880-2003)*. Buenos Aires: Ariel.
- Ribeill, G. (1980). Les débuts de l'ergonomie en France à la veille de la Première Guerre mondiale. *Le Mouvement social*, (113), Oct. - Dec, 3-36.
- Rodríguez Etchart, C., & Rodríguez Etchart, M. (1913). *La educación comercial*. Buenos Aires: A. de Martino.
- Rüegg, W. (2004). Themes. En: Rüegg (Ed.), *A History of the University in Europe*. V. III: *Universities in the nineteenth and early twentieth centuries (1800-1945)* (pp. 3-32). Cambridge: Cambridge University Press.
- Scarano, E. (2020a). El seminario, un nuevo modelo de investigación implementado en la Facultad de Ciencias Económicas (1913-1921). *Revista de Economía Política de Buenos Aires*, 14(20), abril, 79-107.
- Scarano, E. (2020b). Recolección y función de los datos económicos en la investigación en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires en el período 1913-1921. En: *Anales de la Asociación Argentina de Economía Política*, Buenos Aires. Disponible en: <https://aaep.org.ar/anales/works/works2020/Scarano.pdf>
- Scarano, E. (2021). El Registro Estadístico Permanente [Manuscrito no publicado].
- Shils, E., & Roberts, J. (2004). The Diffusion of European Models Outside Europe. En: W. Rüegg (Ed.), *A History of the University in Europe*. V. III: *Universities in the nineteenth and early twentieth centuries (1800-1945)* (pp. 163-232). Cambridge: Cambridge University Press.
- Schneider, W. H. (1991). The Scientific Study of Labor in Interwar France. *French Historical Studies*, 17(2), Autumn, 410-446.
- Universidad de Buenos Aires. (1927). *Digesto de la Facultad de Ciencias Económicas -Año 1927*. Buenos Aires: Imprenta de la Universidad.

Universidad de Buenos Aires. (1942). Expediente N° 5102, Mesa de Entradas- Procedente de la Facultad de Ciencias Económicas. Archivo Histórico de la Universidad de Buenos Aires.