



CSP · INGENIERÍA INDUSTRIAL
UNIVERSIDAD DE CHILE
CENTRO DE SISTEMAS PÚBLICOS

ISSN 2452-4514

N°16

Octubre | 2018

SERIE SISTEMAS PÚBLICOS

Teletrabajo en el Estado de Chile:
Efectos y desafíos para su diseño e implementación

Tomás Soto¹
Camilo Vera²
Javier Fuenzalida³
Rodrigo Díaz⁴
Paula Darville⁵



fcfm

FACULTAD DE CIENCIAS
FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
UNIVERSIDAD DE CHILE





SERIE SISTEMAS PÚBLICOS

Teletrabajo en el Estado de Chile:
Efectos y desafíos para su diseño e implementación

Tomás Soto¹
Camilo Vera²
Javier Fuenzalida³
Rodrigo Díaz⁴
Paula Darville⁵

1 Ingeniero Civil Industrial y estudiante del Magíster en Gestión y Políticas Públicas (MGPP) de la Universidad de Chile. Asistente de Investigación del Centro de Sistemas Públicos (CSP).

2 Sociólogo de la Universidad Alberto Hurtado y estudiante del Magíster en Ciencias Sociales del Instituto de Estudios Avanzados de la Universidad de Santiago de Chile. Analista División Control de Gestión Pública de la Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda.

3 Ph.D.(c) en Administración Pública de la Universidad de Rutgers, EE.UU. Magíster en Gestión y Políticas Públicas (MGPP) e Ingeniero Civil Industrial de la Universidad de Chile. Director de Investigación del Centro de Sistemas Públicos (CSP) y Profesor Instructor Adjunto de Ingeniería Industrial de la Universidad de Chile.

4 Ingeniero Civil Industrial y Magíster en Economía Aplicada de la Universidad de Chile. Magíster en Administración Pública (MPA) de la London School of Economics. Jefe del Departamento de Evaluación de la Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda.

5 Ingeniera Comercial de la Universidad de Chile y Magíster en Economía de la Universidad de Nueva York. Jefa de la División de Control de Gestión Pública de la Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda.

» Esta publicación es editada por el **Centro de Sistemas Públicos (CSP), Ingeniería Industrial, Universidad de Chile**. Dirección: República 701, 3er piso, Santiago de Chile. Editora: Constanze Kerber (ckerber@dii.uchile.cl)

Los autores quisieran reconocer a quienes colaboraron activamente durante el desarrollo de este estudio, especialmente a Maximiliano Santa Cruz, Felipe Welch, Marcela Galleguillos y Daniella Fuentes, que impulsaron y lideraron la iniciativa de teletrabajo en el Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INAPI); así como también a Patricio Valenzuela de Ingeniería Industrial de la Universidad de Chile, por su orientación metodológica. Cualquier error u omisión en el artículo es de exclusiva responsabilidad de los autores.

MOTIVACIÓN

Actualmente, uno de los mayores desafíos que enfrentan las organizaciones públicas es su adaptación a los cambios sociales, administrativos y tecnológicos que enfrentan (Osborne & Brown, 2005). Esto requiere que dichas agencias innoven y adopten nuevas prácticas de gestión que rompan la forma tradicional de entender el trabajo en el Estado (Osborne & Brown, 2005; de Vries, Tummers & Bekkers, 2018).

En Chile, la publicación de la Ley N° 20.971 de reajuste del sector público del año 2016 introdujo una importante innovación en materia de empleo y gestión de personas en este sector. Dicha ley facultó al Director Nacional del Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INAPI) a relevar del control horario de la jornada de trabajo hasta el 10% de la dotación del personal de servicio de la organización para que este grupo pudiese realizar sus labores desde su hogar (al año 2017). De esta manera, 17 funcionarios del INAPI comenzaron a teletrabajar desde marzo del año 2017.

La experiencia piloto de teletrabajo en el INAPI constituye la primera instancia formal de teletrabajo en el Estado en Chile para funcionarios que se rigen por el estatuto administrativo. Su implementación significó un largo proceso de preparación y generación de condiciones que se inicia a fines del año 2009, cuando surgen las primeras ideas sobre teletrabajo en la agencia (INAPI, 2018). La puesta en marcha apuntó principalmente a satisfacer una serie de condiciones críticas para la operacionalización del teletrabajo, como contar con una adecuada infraestructura física y tecnológica; con sistemas de control de gestión capaces de entregar información fidedigna del desempeño individual y colectivo, y con una estrategia precisa de comunicaciones y de formación para funcionarios (Darville, Díaz, Fuenzalida et al. 2018).

En este escenario de innovación en la administración pública, es necesario analizar cuáles son los efectos del cambio de modalidad laboral en el INA-

La experiencia piloto de teletrabajo en el INAPI constituye la primera instancia formal de teletrabajo en el Estado en Chile para funcionarios que se rigen por el estatuto administrativo. Su implementación significó un largo proceso de preparación y generación de condiciones que se inicia a fines del año 2009, cuando surgen las primeras ideas sobre teletrabajo en la agencia (INAPI, 2018). La puesta en marcha apuntó principalmente a satisfacer una serie de condiciones críticas para la operacionalización del teletrabajo, como contar con una adecuada infraestructura física y tecnológica; con sistemas de control de gestión capaces de entregar información fidedigna del desempeño individual y colectivo, y con una estrategia precisa de comunicaciones y de formación para funcionarios (Darville, Díaz, Fuenzalida et al. 2018).

PI –y del consecuente cambio de paradigma que este representa para el Estado–, así como también examinar parámetros o condiciones mínimas para su correcto diseño e implementación. El estudio de las consecuencias del teletrabajo debiera centrarse, más específicamente, en su eventual impacto sobre la conciliación de la vida laboral, personal y familiar de funcionarios, en su calidad de vida en el trabajo y en su productividad.

Aunque de carácter exploratorio, esta investigación –y las recomendaciones derivadas de la misma– son cruciales para la implementación de futuras experiencias de teletrabajo en el sector público en Chile. En efecto, la expansión de esta modalidad laboral al 35% de su dotación ya es una realidad dentro del INAPI desde el año 2018, mientras que otros servicios públicos han manifestado formalmente su interés a la Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda (DIPRES) para impulsar el teletrabajo. Otras instituciones del Estado, cuyos trabajadores

se rigen por el Código Laboral, han promovido programas similares.

Esta Serie de Sistemas Públicos tiene como propósito difundir el estudio de los factores de diseño e implementación del piloto de teletrabajo en el INAPI, así como también los efectos que este ha generado sobre algunas dimensiones clave para sus funcionarios, entre ellas, la conciliación de su trabajo, vida personal y familiar, su calidad de vida laboral y su productividad. Cabe destacar que este documento actualiza y complementa el análisis y los resultados del estudio “Evaluación Sistema de Teletrabajo del Instituto Nacional de Propiedad Industrial”, desarrollado por la DIPRES y el Centro de

Sistemas Públicos (CSP) y durante el año 2017 y 2018 (ver Darville, Díaz, Fuenzalida et al. 2018)⁶. En la siguiente sección se presenta una breve revisión de la literatura que aborda la definición de teletrabajo y sus tipos, los efectos de esta modalidad laboral y aquellos factores críticos para impulsarlo en organizaciones. Luego se detallan algunos aspectos metodológicos del estudio, especialmente las técnicas utilizadas para el levantamiento y análisis de datos. Posteriormente se presentan los resultados del estudio a partir de la experiencia del INAPI y, a partir de estos, se establecen recomendaciones para aquellos servicios públicos que quieran poner en práctica el teletrabajo.

6 Más específicamente, este artículo analiza una mayor cantidad de entrevistas, los resultados de cuarta aplicación de una encuesta sobre bienestar y calidad de vida laboral en el INAPI, y más datos administrativos de productividad.

ANTECEDENTES

A continuación, se presentan antecedentes generales en torno al teletrabajo, su definición y el contexto nacional e internacional.

DEFINICIÓN

La Organización Internacional del Trabajo establece al menos dos interpretaciones para el concepto de teletrabajo, las que, por cierto, pueden superponerse: trabajo que es desarrollado fuera de las dependencias del empleador, a través de sistemas de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's), y/o trabajo desarrollado desde el hogar (Organización Internacional del Trabajo [OIT] & Eurofound, 2017). Esta ambivalencia del concepto de teletrabajo, de algún modo, ha significado serios desafíos metodológicos para examinar esta política laboral a través de estudios internacionales de tipo comparado. Esto, porque lo que se entiende por teletrabajo varía acorde al país donde este se desarrolla y las fuentes de datos –típicamente encuestas de percepción– consideran solo una de estas categorías (Argentina e India), las tratan de forma separada (Japón) o bien las consideran de forma combinada (países de Europa). En el contexto de este estudio, entenderemos el teletrabajo en su forma más amplia posible como:

“...una forma flexible de organización del trabajo que consiste en el desempeño de este fuera de [su] espacio habitual (...), durante una parte importante de su horario laboral, pudiendo realizarse a tiempo parcial o completo. Engloba una amplia gama de actividades y requiere el uso frecuente de TIC's para el contacto entre el trabajador y la [institución]. Además, este puede ser realizado por cualquier persona, independiente de su género, edad y condición física” (Salazar, 2007, p.89).

En Chile, lo difuso de la noción de teletrabajo queda de manifiesto en muchas iniciativas reportadas a la DIPRES y que corresponden a otros tipos de políticas laborales, como el trabajo a jornada parcial y la flexibilidad horaria de trabajo en servicios públicos. La experiencia piloto del Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INAPI) concibe al teletrabajo precisamente según la definición de Salazar (2007).

EXPERIENCIAS INTERNACIONALES DE TELETRABAJO EN EL SECTOR PÚBLICO

A nivel internacional, una de las experiencias más relevantes sobre teletrabajo en el sector público es la de EE. UU. Según la Encuesta Federal sobre las Perspectivas de Funcionarios de ese país (Federal Employee Viewpoint Survey) del año 2017, un 36% de sus servidores públicos declara teletrabajar total o parcialmente⁷ (Oficina de Gestión de Personas–OPM, 2017). La expansión del teletrabajo en el Estado de dicho país a nivel central es una iniciativa relativamente reciente, que emerge en el año 2001 con un acto administrativo (Department of Transportation and Related Agencies Appropriations). Esta normativa estableció que las agencias americanas debían ofrecer, tanto como fuese posible, oportunidades y condiciones de teletrabajo para sus empleados, sin que esto deteriorase su desempeño. Asimismo, dicho acto administrativo mandató a la OPM del gobierno a supervigilar que dichas circunstancias necesarias para el teletrabajo se cumplan al menos para el 25% de los funcionarios del gobierno federal durante los primeros seis meses, y que esta proporción aumente a una tasa de un 25% anual.

⁷ En general, el concepto que se usa en EE.UU. para referirse al teletrabajo es telecommuting.

Aunque en un nivel desarrollo menos avanzado que el de EE. UU., el gobierno australiano también ha impulsado políticas de teletrabajo para sus funcionarios. De acuerdo con el Reporte de Servicios del Estado 2016-2017, un 19% de ellos declara trabajar fuera de su oficina, mientras que un 47% manifiesta usar políticas laborales flexibles tales como trabajar a tiempo parcial o contar con horario flexible (Comisión de Servicio Público Australiano, 2017). Esta política partió el año 2013 a través de un piloto desarrollado en siete agencias de diversas características presupuestarias, funciones y atribuciones, así como de locación.

En América Latina, Colombia ha sido el referente regional en la promoción y el impulso del teletrabajo desde el año 2008. A diferencia de los modelos desarrollados en EE. UU. y Australia, el colombiano está pensado tanto para el sector público como el privado. Además, el programa considera la asistencia en la generación de capacidades organizacionales e individuales para desarrollar el teletrabajo mediante cursos de formación específicamente diseñados según el perfil de usuarios (micro, pequeñas y medianas empresas; empleados, trabajadores independientes y encargados de gestión de personas), material educativo y acompañamiento técnico a las entidades que quieran adoptarlo. De la misma forma, Colombia cuenta con el diseño institucional necesario para la puesta en marcha y la operación del teletrabajo, incluyendo legislaciones específicas como la Ley 1221, el Decreto 884 y la Resolución 2886; así como guías jurídicas, sanitarias y de derecho laboral. Finalmente, el modelo colombiano también se distingue respecto de los de EE. UU. y Australia por el énfasis que tiene sobre la promoción del teletrabajo. En efecto, cuenta con un sitio web (Portal de Teletrabajo Colombia) donde se difunde el teletrabajo y se publican ofertas de empleo (público y privado) que pueden realizarse bajo esta modalidad laboral.

PILOTO DE TELETRABAJO EN EL INSTITUTO NACIONAL DE PROPIEDAD INDUSTRIAL (INAPI)

En Chile, no existe la posibilidad de teletrabajar en el sector público. Como se señala más arriba, se han reportado algunas iniciativas a la DIPRES que se acercan al teletrabajo en su lógica de flexibilidad laboral, pero que, en rigor, se ajustan a otro tipo de políticas. El primer avance hacia la formalización del teletrabajo en el Estado para funcionarios regidos por el estatuto administrativo es el piloto impulsado en el INAPI desde marzo de 2017. Este programa fue aprobado mediante la Ley N° 20.971 de reajuste del sector público del año 2016. Para el caso del INAPI, se trata de una modalidad laboral voluntaria, por lo tanto, es posible renunciar a ella en cualquier momento. Quienes participan del piloto de teletrabajo suscriben convenios de aceptación y desempeño creados para su implementación, bajo el mandato del Art. 43 de Ley de Reajuste. Por su parte, el Director Nacional del INAPI puede poner

El primer avance hacia la formalización del teletrabajo en el Estado para funcionarios regidos por el estatuto administrativo es el piloto impulsado en el INAPI desde marzo de 2017. Este programa fue aprobado mediante la Ley N° 20.971 de reajuste del sector público del año 2016. Para el caso del INAPI, se trata de una modalidad laboral voluntaria, por lo tanto, es posible renunciar a ella en cualquier momento. Quienes participan del piloto de teletrabajo suscriben convenios de aceptación y desempeño creados para su implementación, bajo el mandato del Art. 43 de Ley de Reajuste. Por su parte, el Director Nacional del INAPI puede poner término al convenio de teletrabajo argumentando la búsqueda de un mejor servicio, previo informe del jefe directo del teletrabajador.

término al convenio de teletrabajo argumentando la búsqueda de un mejor servicio, previo informe del jefe directo del teletrabajador. En dichos convenios se establece que el funcionario debe cumplir con todas sus obligaciones funcionarias, salvo el registro de sus ingresos y salidas en el Instituto y aquellas responsabilidades incompatibles con su nueva condición de teletrabajador. Sin embargo, se señala también que el teletrabajador debe estar disponible entre 9:00 y 18:00 horas y que, mientras se encuentre desempeñando sus funciones bajo esta modalidad laboral, no tiene derecho a horas extraordinarias.

Además, en los convenios se especifican las tareas y el estándar de producción acordados con teletrabajadores; la participación en reuniones, capacitaciones y otras instancias programadas por el INAPI; la colaboración con los instrumentos de seguimiento y evaluación del programa de teletrabajo; y la consulta permanente de los medios de comunicación institucionales establecidos (Darville, Díaz, Fuenzalida et al. 2018).

Una vez generada esta modificación, el INAPI tuvo que llevar adelante la implementación, por medio de una serie de definiciones, como quiénes podrían hacerlo y bajo qué modalidad de trabajo, entre otras (INAPI, 2018).

En ese sentido, las condiciones establecidas para la incorporación de las áreas/funciones como parte del teletrabajo fueron las siguientes:

- Que por la naturaleza de las funciones no se requiera la presencia del funcionario en las dependencias del INAPI.
- Funciones con baja dependencia de comunicación con jefatura y entre pares.
- Trabajos de carácter autónomo y que, en general, requieran un alto grado de especialización y concentración.

- Que existan sistemas de información que permitan contar con datos de desempeño histórico y objetivo, además de disponer de información periódica de seguimiento de desempeño.

Es así como, por ejemplo, se exceptúa de la participación del piloto de teletrabajo a aquellos funcionarios pertenecientes a la planta directiva o que desempeñen funciones de jefatura y, en general, los cargos donde no resulte posible y razonable establecer métricas de evaluación mensual de desempeño, así como aquellos que, por la naturaleza propia de la función, no son susceptibles de acogerse a modalidad de teletrabajo como, por ejemplo, la atención de público.

En base a estos criterios, las subdirecciones y áreas que participan de la modalidad de teletrabajo definida por el INAPI (4 días en el hogar y 1 día en la organización) son las áreas de Examen de Forma, Examen de Fondo y Unidad de Renovaciones de la Subdirección de Marcas; las áreas de Diseño y Patentes de la Subdirección de Patentes y el área de Call Center de la Subdirección de Operaciones. El proceso de selección se desarrolló durante las primeras dos semanas de marzo de 2017 y constó de:

- i. Comunicar a las jefaturas directas quiénes de sus trabajadores tenían la voluntad de teletrabajar.
- ii. La recepción de pautas de autoevaluación de condiciones de higiene y seguridad.
- iii. La aplicación de una prueba de conocimientos online –desarrollada internamente por las áreas incumbentes–, con el objetivo de lograr que los postulantes se apropiaran eficazmente de las condiciones requeridas para el teletrabajo, es decir: (1) derechos y deberes de los funcionarios teletrabajadores, (2) aspectos requeridos en materia de higiene y seguridad, y de los procedimientos en caso de accidentes y, finalmente, (3) seguridad de la información.

iv. La aplicación de una prueba de habilidades TIC (presencial) destinada a evaluar las capacidades individuales de los postulantes para desenvolverse autónomamente en caso de presentar dificultades con el funcionamiento de equipos, programas y herramientas computacionales.

v. La acreditación conforme de la disponibilidad de planes de internet contratados, con el fin de dar cumplimiento al requisito de verificación de la conexión a Internet, estipulada como exigencia para suscribir los Convenios de Aceptación y Desempeño (CAD).

(...) las subdirecciones y áreas que participan de la modalidad de teletrabajo definida por el INAPI (4 días en el hogar y 1 día en la organización) son las áreas de Examen de Forma, Examen de Fondo y Unidad de Renovaciones de la Subdirección de Marcas; las áreas de Diseño y Patentes de la Subdirección de Patentes y el área de Call Center de la Subdirección de Operaciones.

De estas tres subdirecciones se contó con un universo de 48 trabajadores habilitados para ser parte del teletrabajo, de los cuales 23 postularon voluntariamente y de ellos 17 fueron finalmente seleccionados en forma aleatoria.

Finalmente, en relación con la caracterización de los teletrabajadores seleccionados, estos tienen 41 años en promedio y son mayoritariamente mujeres y funcionarias a contrata (64% en ambos casos). Su distribución por edad muestra que solo 2 de 17 funcionarios son nativos digitales y los restantes se agrupan, mayoritariamente, en los tramos de 30 a 49 (en un 82%). De acuerdo con el estamento de procedencia, se trata de 11 profesionales examinadores de marcas y patentes, cinco administrativos y un técnico.

El primer criterio de asignación fue el puntaje obtenido en las evaluaciones de los criterios de elegibilidad establecidos por el INAPI, en tanto que el segundo criterio de asignación aplicado fue el criterio de la aleatoriedad y la asignación directa; decisiones que quedaron supeditadas a la relación numérica entre el número de postulantes habilitados y cupos disponibles en las respectivas áreas.

Finalmente, en relación con la caracterización de los teletrabajadores seleccionados, estos tienen 41 años en promedio y son mayoritariamente mujeres y funcionarias a contrata (64% en ambos casos). Su distribución por edad muestra que solo 2 de 17 funcionarios son nativos digitales y los restantes se agrupan, mayoritariamente, en los tramos de 30 a 49 (en un 82%). De acuerdo con el estamento de procedencia, se trata de 11 profesionales examinadores de marcas y patentes, cinco administrativos y un técnico.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

EVIDENCIA SOBRE LOS FACTORES DE DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN

Algunos de los factores que inciden en el diseño y la implementación del teletrabajo en el sector público que han sido identificados por la literatura corresponden a las características ocupacionales, el tamaño de la organización y la gestión administrativa (Taskin & Edwards, 2007). En primer lugar, el teletrabajo se ajustaría de mejor forma a funcionarios que desarrollan tareas complejas y que, por lo general, trabajan en proyectos específicos pueden extraer de mejor manera la autonomía derivada del teletrabajo). Luego, organizaciones de envergadura menor tendrían más probabilidades de éxito en la implementación de este tipo de iniciativas. Finalmente, la regulación asociada al teletrabajo no puede entrar en contradicción con la lógica burocrática de las organizaciones donde este se implementa. Otros factores identificados, más generales, guardan relación con la seguridad de los datos, el cuidado de la cultura organizacional y los costos de coordinación (Pyölä, 2011).

EFFECTOS DEL TELETRABAJO

Efectos individuales

A nivel individual, el teletrabajo puede evitar el desplazamiento hacia el lugar de trabajo y así producir ahorros monetarios, modificar la relación del trabajador con su quehacer laboral, generar un nuevo escenario para las relaciones familiares y sociales, y abrir nuevas posibilidades de gestión y uso del tiempo libre. También puede tener efectos positivos en la salud producto de una potencial reducción del sedentarismo, aunque también puede conducir a complicaciones en el manejo de los horarios de sueño y alimentación (Rubini, 2012).

En ese estudio, una de las variables sobre las cuales se espera que el teletrabajo tenga un efecto positivo es la conciliación entre los ámbitos laborales, familiares y personales, entendida como la ausen-

cia de conflicto entre los roles de cada uno de estos ámbitos, junto con una adecuada distribución de tiempos entre ellos (MacInnes, 2005; Arriagada, 2005; Jiménez & Moyano, 2008). También existen expectativas respecto del compromiso laboral personal. Al respecto, la evidencia señala que las consecuencias del teletrabajo son negativas cuando se miden diariamente (de Vries, Tummers & Bekkers, 2018) y positivas si dicho compromiso se asocia con sentimientos de autonomía y autoplanificación (Gajendran & Harrison, 2007). El impacto positivo de esta modalidad laboral se explicaría esencialmente porque puede evitar interrupciones en el trabajo (Haddad, Lyons, & Chatterjee, 2009).

En ese estudio, una de las variables sobre las cuales se espera que el teletrabajo tenga un efecto positivo es la conciliación entre los ámbitos laborales, familiares y personales, entendida como la ausencia de conflicto entre los roles de cada uno de estos ámbitos, junto con una adecuada distribución de tiempos entre ellos.

Relacionado con el aislamiento profesional, diversos estudios sugieren que los teletrabajadores pueden sentirse excluidos por la drástica reducción de interacciones en la oficina que conlleva su condición (Vega & Brennan, 2000; McDonald, 2004; Golden, Veiga & Dino, 2008; de Vries, Tummers & Bekkers, 2018). El aislamiento se suma, además, a una ambigüedad del rol que deben jugar a distancia (Darville, Díaz, Fuenzalida et al. 2018).

Por último, también existen consecuencias para los no teletrabajadores. La evidencia sugiere que los beneficios del teletrabajo pueden ser considerados como inequitativos por parte de este grupo, quienes podrían ver sus condiciones de trabajo de manera menos favorable en comparación a quienes teletrabajan porque están excluidos de lo que consideran un beneficio deseable (Mahler, 2012).

Efectos organizacionales

A nivel organizacional, el teletrabajo puede afectar por completo la gestión de una institución. En principio, afecta potencialmente su distribución física y la ocupación de dichos espacios, con los impactos de costo asociados (aumento o disminución de costos fijos y variables) que fluctúan entre un 40% y un 60% (Cascio, 2000). Asimismo, el teletrabajo puede modificar la coordinación de equipos de trabajo mediante la sustitución de la modalidad de comunicación presencial por una remota por medio de las TICs. Adicionalmente, esta modalidad laboral puede entregar la posibilidad de contratar personal altamente calificado en modalidades distintas a las tradicionales, como contratos de jornada parcial para quienes vivan lejos del lugar del trabajo o tengan dificultades de desplazamiento hacia el mismo (contratación a larga distancia). Esto mejoraría las estrategias de reclutamiento y la retención de talento en agencias (Crandall & Gao, 2005), aunque también existe evidencia que cuestiona esta consecuencia positiva del teletrabajo (Gajendran & Harrison, 2007).

A nivel organizacional, el teletrabajo puede afectar por completo la gestión de una institución. En principio, afecta potencialmente su distribución física y la ocupación de dichos espacios, con los impactos de costo asociados (aumento o disminución de costos fijos y variables) que fluctúan entre un 40% y un 60%.

Además, el teletrabajo puede “obligar” a una institución burocrática a modernizar sus procesos para habilitar el desarrollo de funciones a distancia (por ejemplo, la digitalización de la información), así como también morigerar el ausentismo laboral (McDonald, 2004), las solicitudes y el otorgamiento de permisos, y la rotación de personal.

Pese a los beneficios de esta modalidad, existe evidencia de efectos negativos del teletrabajo sobre el compromiso organizacional, pues el desafío que representa la identificación y el sentido de responsabilidad hacia la propia organización, por parte de sus miembros, se magnifican cuando desarrollan sus funciones en forma remota (Wiesenfeld, Raghuram & Garud, 1998; Thatcher & Zhu, 2006; de Vries, Tummers & Bekkers, 2018).

El teletrabajo afecta directamente la calidad de vida laboral, pero puede hacerlo de manera positiva o negativa, según las condiciones bajo las que se implemente. Si bien la calidad de vida laboral no puede ser entendida sin hacer referencia a diversos ámbitos de la vida cotidiana, existen algunas de sus dimensiones que se ven específicamente afectadas por el teletrabajo⁸. Entre ellas destaca la relación del individuo con su puesto de trabajo y la organización, así como también aspectos relativos a la satisfacción con las relaciones laborales, el estrés laboral, la satisfacción laboral y el rendimiento laboral.

Una primera evaluación de experiencia piloto de teletrabajo en el INAPI confirma una serie de efectos positivos sobre la conciliación de funcionarios entre trabajo, vida personal y familiar, así como otros relativos a la calidad de vida laboral (Darville, Díaz, Fuenzalida et al. 2018). Además, la OIT y EUROFUND (2017), también concluyen que la conciliación laboral mejora y que ésta podría traer consecuencias como aumentos en la productividad laboral.

Por último, se han estudiado los efectos del teletrabajo sobre la productividad. Un metaanálisis realizado por Martin y MacDonnell (2012) muestra una correlación baja, pero positiva entre productividad y teletrabajo. De la misma forma, la presencia de políticas trabajo-familia han sido asociadas con altos

⁸ Incluso algunas definiciones de calidad de vida laboral integran aspectos no estrictamente laborales como, por ejemplo, entenderla como la percepción colectiva de bienestar al interior de una organización, que se deriva de un proceso constante de interacción de condiciones específicas del entorno de trabajo, del entorno familiar y características personales (SENDA, 2012).

niveles de desempeño organizacional, incrementos en la productividad y un mejoramiento en la moral laboral (Perry-Smith & Blum, 2000; Litchfield, Swanberg & Sigworth, 2004). Por su parte, Linos (2017) confirma una disminución de la productividad de los teletrabajadores en el sector público, en comparación con la de los no teletrabajadores, aunque su investigación también constata un impacto positivo sobre la retención laboral de funcionarios.

Los efectos señalados también pueden cotejarse con los resultados derivados de la experiencia colombiana de teletrabajo. Esta ha acarreado, en términos generales, aumentos de productividad en torno al 23%, una reducción de costos fijos de la

planta física del orden del 18%, una disminución del ausentismo laboral del 63% y preferencias de empleados por trabajos móviles, por sobre otras modalidades, sobre el 72% (Colombia, Libro blanco, 2012).

Efectos sociales

Finalmente, el teletrabajo puede tener efectos a nivel social, como su contribución a la reducción del consumo de combustible, la disminución del tráfico y la polución, el aumento de oportunidades laborales para personas discapacitadas y otros grupos desfavorecidos, y la empleabilidad de personas de regiones, favoreciendo con ello la descentralización.

Tabla N-1

Resumen de las ventajas y desventajas potenciales del teletrabajo en distintos niveles

Nivel	Ventajas potenciales	Desventajas potenciales
INDIVIDUAL	Flexibilidad	Aislamiento personal
	Reducción tiempo y costos en desplazamientos	Dificultad acceso a actualización profesional
	Independencia y autonomía	Estrés / Adición al trabajo
	Elección lugar de residencia	Dificultad carrera profesional
	Aumento calidad de vida	Protección social complicada
ORGANIZACIONAL	Reducción costes infraestructuras	Cambio modo gestión
	Profesionales más cualificados	Control tiempo trabajo
	Disminución ausentismo laboral	Exige cambios organizativos
	Aumento satisfacción de la plantilla que opta por el teletrabajo.	Confidencialidad y seguridad de los datos
	Aumento productividad	Posibles conflictos laborales
	Acceso al mercado globalizado	
SOCIAL	Imagen de innovación	
	Oportunidades laborales para grupos desfavorecidos: mujeres con cargas familiares, personas con discapacidad, población rural	Replanteamiento de gran parte de las pautas y modelos sociales, ámbitos de referencia y relaciones humanas
	Promoción zonas deprimidas, rurales o desindustrializadas	
	Disminución tráfico	
	Reducción contaminación	

Fuente: Elaboración propia.

METODOLOGÍA

La investigación del piloto de teletrabajo en el INAPI consideró principalmente un enfoque metodológico mixto de tipo convergente (Creswell, 2014). Esto significa que se utilizaron métodos cualitativos y cuantitativos de forma independiente para el levantamiento y análisis de datos, cuyos resultados fueron finalmente cotejados en una etapa final del proyecto. Cabe destacar que este enfoque mixto fue empleado especialmente para examinar los efectos en la conciliación del trabajo con la vida personal y familiar de funcionarios, así como también en su calidad de vida laboral. Por su parte, las consecuencias del impacto que el teletrabajo tiene sobre la productividad son de carácter exploratorio.

La investigación del piloto de teletrabajo en el INAPI consideró principalmente un enfoque metodológico mixto de tipo convergente (Creswell, 2014). Esto significa que se utilizaron métodos cualitativos y cuantitativos de forma independiente para el levantamiento y análisis de datos, cuyos resultados fueron finalmente cotejados en una etapa final del proyecto.

ANÁLISIS CUALITATIVO

El diseño cualitativo fue de tipo longitudinal: en total se realizaron 32 entrevistas semiestructuradas y 2 focus group, que tuvieron lugar al comienzo del programa y seis meses después de su lanzamiento. Entre quienes participaron de estas instancias de levantamiento de información cualitativa se encuentran funcionarios teletrabajadores, sus jefaturas y no teletrabajadores (pero que sí fueron susceptibles de ser escogidos).

La primera aplicación de entrevistas y grupos focales se realizó durante el mes de abril de 2017 y puso énfasis en las expectativas en torno al teletrabajo. La segunda tanda de entrevistas se efectuó entre octubre y noviembre y se enfocó en la evaluación

del proceso de adaptación al teletrabajo en virtud de dichas expectativas, mientras que el segundo focus group se desarrolló en enero de 2018. Todas las entrevistas fueron realizadas por el equipo evaluador en el edificio del INAPI.

Las dimensiones centrales del análisis cualitativo corresponden a:

1. La conciliación de vida laboral y familiar
2. La calidad de vida laboral
3. Aspectos de diseño e implementación del teletrabajo en el INAPI

En los casos de conciliación vida laboral y familiar y calidad de vida laboral se realizó un análisis de contenido en base a dimensiones previamente definidas, mientras que en relación con los aspectos de diseño e implementación se dio mayor espacio a elementos emergentes, dado el carácter piloto de la experiencia.

ANÁLISIS CUANTITATIVO

La dimensión cuantitativa del estudio, por su parte, consideró una encuesta longitudinal aplicada a todos los miembros del INAPI, cuyas áreas tuvieran teletrabajadores, en cuatro periodos de tiempo (ver Tabla N° 2). Además, se usaron datos administrativos de la productividad por cada funcionario entregados por el INAPI.

Las variables centrales del análisis cuantitativo corresponden a:

1. La conciliación de vida laboral y familiar
2. La calidad de vida laboral
3. La productividad de los trabajadores del INAPI

La encuesta consta de 70 ítems, 16 de caracterización del entrevistado y 54 relacionados con conciliación vida laboral, familiar y personal y calidad de vida laboral. Las categorías de respuesta consisten en una escala Likert de desacuerdo-acuerdo de 1 a

7. Las preguntas relacionadas con conciliación vida laboral, familiar y personal fueron obtenidas a partir de la revisión de diversas encuestas relativas a la temática.

La medición de la CVLF y CVL se realizó mediante la construcción de dos índices independientes. La selección final de las variables a ser incorporadas

en el índice se efectuó mediante dos pruebas multivariadas: análisis de confiabilidad (Alpha de Cronbach) y factorial (componentes principales) (para más detalles ver Tabla N° 1-A de Anexos). El análisis de los índices es descriptivo bivariado por sexo, edad, zona de residencia y subdirección, realizándose pruebas de hipótesis para variables claves. El software utilizado para el análisis es SPSS 23.

Tabla N-2

Cantidad de respuestas de la encuesta realizada en cuatro momentos distintos en el INAPI

Cantidad de respuestas	1° Encuesta: Marzo 2017	2° Encuesta: Junio 2017	3° Encuesta: Noviembre 2017	4° Encuesta: Marzo 2018
GRUPO TRATAMIENTO	17	17	17	17
GRUPO DE COMPARACIÓN	155	51	55	141
TOTAL	172	68	72	158

Fuente: Elaboración propia.

Por su parte, los datos de la productividad corresponden a mediciones administrativas históricas desarrolladas por la institución (validadas por expertos del INAPI), para cada trabajador de las áreas de Patentes, Marcas y Call Center. La temporalidad de los datos analizados se consideró de enero de 2016 a marzo de 2018, donde el inicio de la implementación del piloto de teletrabajo fue el 20 de marzo de 2017. Esta información fue trabajada como datos de panel, mediante el análisis estadístico de diferencia en diferencias.

Una vez generada la base de datos consolidada con estructura de datos de panel con la información de la productividad de los trabajadores de INAPI, es posible establecer el escenario para uno de ellos

previo a la selección en la participación del programa de teletrabajo versus el escenario posterior a la selección para la participación de los participantes en el teletrabajo. Con estos datos es posible estimar el efecto de la implementación piloto del teletrabajo en los funcionarios del INAPI utilizando el método de diferencia-en-diferencias, tomando como grupo de comparación a aquellos trabajadores que no han sido o no fueron seleccionados en el piloto, es decir, los no teletrabajadores.

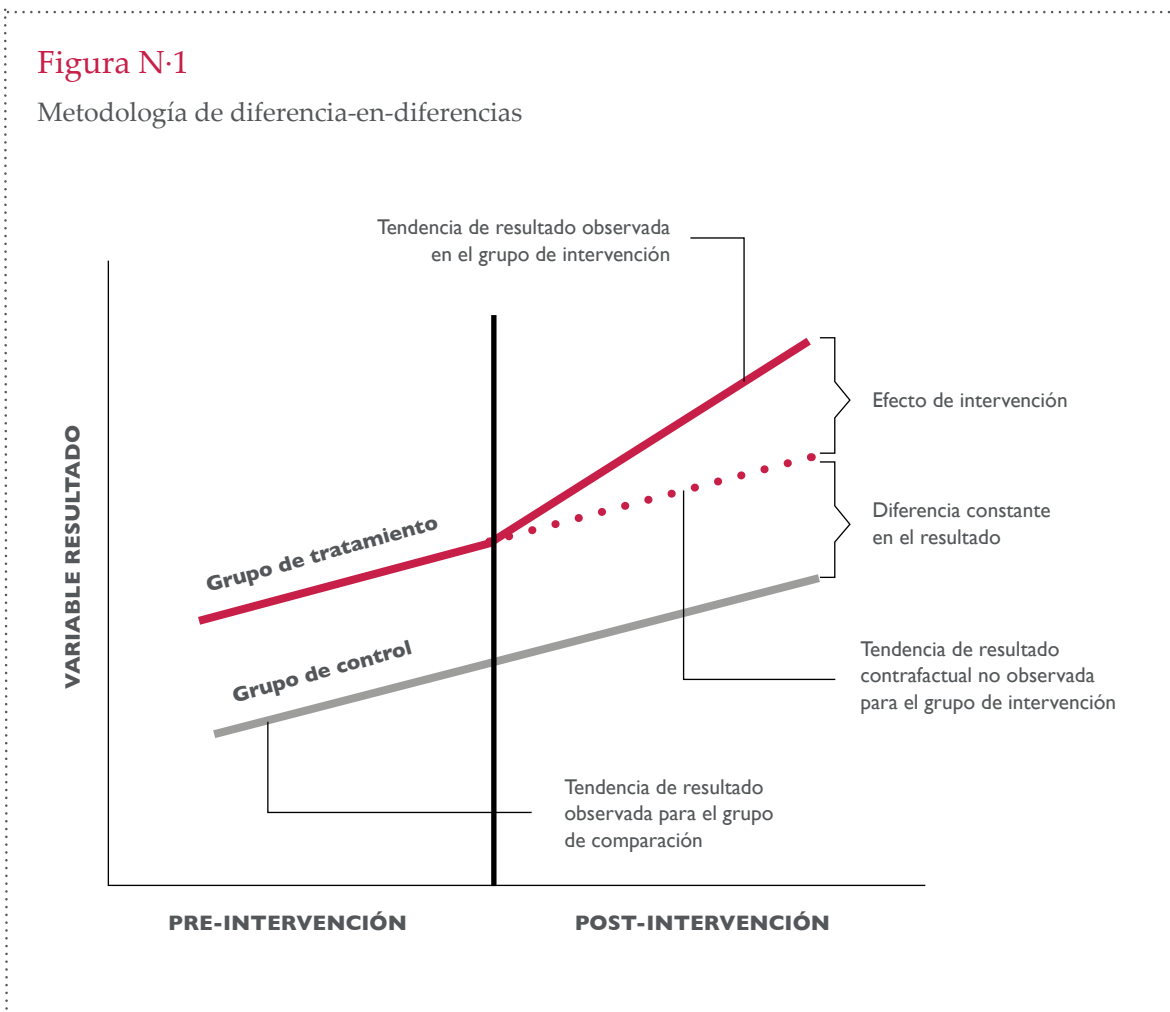
El método de diferencia-en-diferencias es una técnica de estimación de la inferencia causal estadística apropiada en el contexto de estudios observacionales. Esta técnica cuasiexperimental comúnmente se emplea en evaluaciones de impacto, como ocu-

re justamente en el caso de este estudio. Se utiliza para recuperar los efectos del tratamiento derivados de cambios bruscos en el entorno económico, la política gubernamental o el entorno institucional. Estos estimadores generalmente van de la mano

con los experimentos naturales o cuasiexperimentos creados por estos cambios bruscos (para más detalles del modelo revisar Anexo B) (Roberts & Whited, 2011).

Figura N-1

Metodología de diferencia-en-diferencias



Fuente: Elaboración propia.

RESULTADOS

A partir del estudio de la experiencia piloto en el INAPI, en esta sección se presentan los factores críticos necesarios para un diseño e implementación efectivos del teletrabajo en el sector público. Adicionalmente, se discute en qué medida el teletrabajo afecta la calidad de vida laboral de funcionarios, la de su trabajo con su vida laboral, familiar y personal, y su productividad.

FACTORES CRÍTICOS DE DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL TELETRABAJO EN EL INAPI: PERCEPCIÓN DE ACTORES

Entre las condiciones que permitieron una adecuada implementación del teletrabajo en el INAPI, fue clave que se haya hecho una distinción importante de aquellas funciones al interior de la organización susceptibles de ser incorporadas a esta modalidad laboral. En el caso de los examinadores, por ejemplo, la autonomía de su organización laboral permitió un tránsito sin contratiempos hacia el teletrabajo. Esto fue corroborado por los propios entrevistados, quienes destacaron que su manera de trabajar se mantuvo prácticamente inalterada una vez que comenzó el piloto de teletrabajo. Asimismo, en el caso del área de Call Center, se mantuvo la

Entre las condiciones que permitieron una adecuada implementación del teletrabajo en el INAPI, fue clave que se haya hecho una distinción importante de aquellas funciones al interior de la organización susceptibles de ser incorporadas a esta modalidad laboral.

misma jornada laboral y el quehacer de rutina de funcionarias teletrabajadoras, por lo que tampoco hubo mayores inconvenientes.

Por otro lado, la separación de espacios ha sido un desafío para los teletrabajadores, pues han experimentado la posibilidad de que tiempos familiares invadan lo laboral y viceversa. La mayoría de los entrevistados debió comunicar explícitamente a sus cercanos que estar en la casa no significaba plena disponibilidad para realizar tareas no laborales.

“Conversar con todos los integrantes de mi familia y decirles que estoy trabajando [...] porque tú conversabas, pasaban dos semanas y como que a todo el mundo se le olvida, entonces me empezaban a pedir cosas, ahí tenía que decirles que después de las 6, o después de las 5 o en tal horario” (teletrabajador)

Que el INAPI contara con sus procesos digitalizados desde el año 2012, permitió la generación de métricas cuantitativas de fácil monitoreo, lo que resultó fundamental para el estudio de la experiencia de teletrabajo. Esto constituye una singularidad en el Estado en Chile, donde la disponibilidad de información y –muchas veces– la disposición a compartirla configura un escenario adverso para instancias de evaluación, más aún si se trata de un plan piloto. El compromiso institucional y de las máximas autoridades del INAPI con el teletrabajo también fue crucial, el que se manifestó, por ejemplo, en la presencia del director en las reuniones iniciales con teletrabajadores.

Tabla N.3

Principales hallazgos declarados por los trabajadores de la organización en torno al diseño e implementación del teletrabajo

Dimensiones	Hallazgos principales
Razones para postular y no postular al teletrabajo	Razones para postular: estar más tiempo con hijos y ahorro tiempo de traslados.
	Razones para no postular: desconfianza del proceso y no poder separar espacios laborales y familiares.
Opinión en torno a la modalidad de teletrabajo	Mayor flexibilidad deseada por teletrabajadores y, en cambio, mayor estandarización por jefaturas.
	Teletrabajo es valorado como un mecanismo de conciliación, pero en menor medida como un mecanismo de gestión (aumento productividad).
Condiciones individuales	Autonomía que permita organizar la rutina laboral y disciplina para ceñirse a la organización autoimpuesta.
	Expectativas realistas contribuyen a lograr una adecuada separación de espacios en tanto no se espera hacer más de lo que realmente se puede.

Fuente: Elaboración propia.

En una dimensión más operativa, resultó clave la digitalización de procesos que el INAPI venía realizando desde el año 2010 –y se concretó en el año 2012–, en tanto brindó la infraestructura tecnológica necesaria para el desarrollo del teletrabajo y promovió una mayor cultura digital en la institución. Las herramientas computacionales y el soporte TIC previamente dispuestos por el Instituto fueron destacados por su eficiencia y eficacia.

“Sabíamos que era una posibilidad el teletrabajo, cambiamos un poco la forma de asignación de trabajo [...] de tal forma que todos los trabajadores y los futuros teletrabajadores, como en ese minuto todavía no sabía quiénes serían los elegidos... tenían que acostumbrarse a trabajar sin la carpeta a papel” (jefe directo de teletrabajador)

Asimismo, el proceso y los criterios de selección también fueron positivamente valorados por los entrevistados, quienes declararon recibir información oportuna, completa y clara respecto del mecanismo de selección de los teletrabajadores, así como de sus deberes y derechos asociados.

Entre las principales razones para postular al teletrabajo destaca la oportunidad para compartir más con seres queridos, evitar traslados y aligerar una rutina diaria marcada por la escasez y estrechez de tiempo. Los trabajadores apuntan a una necesidad de mayor flexibilidad de tiempo para responder a las múltiples demandas que tienen en sus respectivas vidas cotidianas. Es más, los entrevistados señalan que una modalidad ideal de teletrabajo sería por demanda espontánea de los funcionarios. Esto, porque promovería un nivel mucho mayor de conciliación entre su vida laboral, familiar y personal.

“Preferiría que fuera a demanda propia, por ejemplo, en mi casa normalmente no hay gente y en cualquier minuto que yo necesitara estar en la casa de punto fijo trabajando, perfecto, por cualquier emergencia, me gustaría poder contar con esos días para hacerlo para poder trabajar y no tener que estar pidiendo un día administrativo [...] Mi papá es muy mayor y si estuviera un poco enfermo y necesitara alguien que estuviera en su casa, por cualquier cosa tuviera que llevarlo al hospital, pero no estar toda la semana bajo cierto régimen (no teletrabajador)

Estas expectativas sobre la implementación ideal de teletrabajo por parte de funcionarios contrastan con las de sus jefaturas, quienes señalan que esta modalidad laboral debe respetar las características de las funciones, y que debe ser lo suficientemente estandarizada como para facilitar el trabajo colectivo.

CALIDAD DE VIDA LABORAL

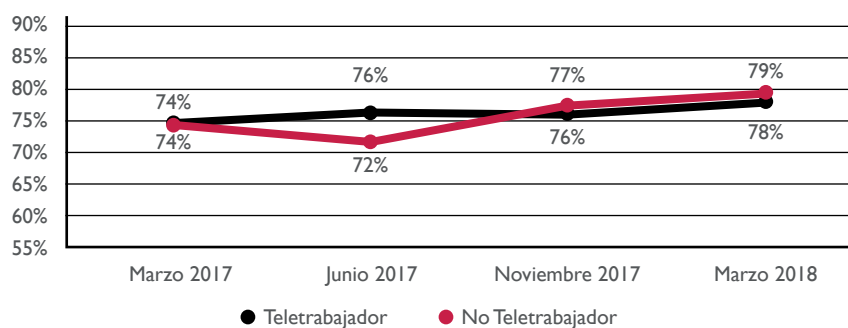
Si bien no se observan diferencias entre la calidad de vida laboral de teletrabajadores y no teletrabajadores una vez comenzado el programa (ver Figura N°2), en general, existe un leve aumento en este

aspecto. Por otro lado, el teletrabajo ha afectado negativamente algunas dimensiones relevantes de la calidad de vida en el trabajo, como un aumento de carga laboral que podría explicarse con los procesos de adaptación de teletrabajadores, así como también con aumentos en metas de productividad asociadas a convenios de desempeño por su participación en el programa. En cualquier caso, los teletrabajadores destacaron una mejor experiencia de la rutina laboral, al poder distender la jornada con pequeñas distracciones; y también una mayor eficiencia en sus labores, asociada a un aumento del costo de oportunidad del tiempo de trabajo. En efecto, en la modalidad de teletrabajo, el terminar con las responsabilidades asignadas implica un paso inmediato a otras actividades, mientras que en la jornada laboral en las dependencias del empleador esto no ocurre.

(...) los teletrabajadores destacaron una mejor experiencia de la rutina laboral, al poder distender la jornada con pequeñas distracciones; y también una mayor eficiencia en sus labores, asociada a un aumento del costo de oportunidad del tiempo de trabajo.

Figura N·2

Calidad de vida laboral según tipo de trabajador



Fuente: Elaboración propia.

En el caso de jefaturas, el teletrabajo generó dificultades para la coordinación de los equipos, especialmente al comienzo. En la misma línea, quienes participan del programa experimentaron un debilitamiento del vínculo con sus compañeros y, aunque fue mayoritariamente percibido como una desventaja, se trata de un efecto que varía según el vínculo de cada funcionario con su entorno laboral. Como contrapartida, la reducción de reuniones y de las instancias de socialización diaria con compañeros de oficina, les ha permitido a los teletrabajadores focalizarse más en sus respectivas tareas. Por su lado, los no teletrabajadores indican ser más eficientes debido a un ambiente de oficina más silencioso y con menos distracciones.

“En mi caso somos cuatro y el 50% se fue al teletrabajo, entonces lo notamos. Los días que no vienen son altamente productivos, porque hablamos en la mañana [y] después nos metemos en la pega y cada uno avanza” (no teletrabajador)

Especialmente durante los primeros meses, algunos no teletrabajadores declararon sentirse desatendidos por parte de la institución, en contraste con el cuidado de la organización a los teletrabajadores. Aún más, algunos declararon como un “día perdido” aquel en el que asistían los teletrabajadores a la oficina. Esta percepción se sustenta en el propósito inicial de esta jornada en el INAPI, destinada principalmente a reuniones de trabajo con teletrabajadores y a instancias de camaradería con los mismos. Según los datos cualitativos levantados, para las jefaturas el teletrabajo no reportó beneficios sustanciales.

Tabla N·4

Principales hallazgos en torno a la calidad de vida laboral

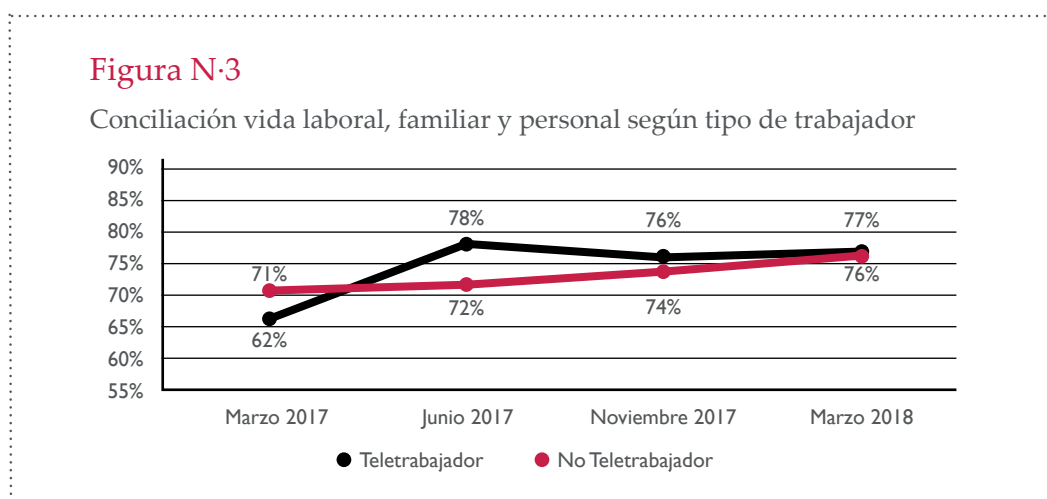
Subdimensión	Hallazgos principales
Experiencia laboral	Percepción de mayor carga laboral.
	Teletrabajadores perciben realizar un trabajo más eficiente.
	Mejor experiencia de la rutina laboral de teletrabajadores: distracciones distienden la jornada y durante ella se puede cumplir con otras responsabilidades.
Coordinación y comunicación laboral	Aumento dificultades de coordinación de equipos por parte de jefaturas.
	Importancia de digitalización y cultura digital.
	Dificultades en torno al día de asistencia de los teletrabajadores (ruidos, reuniones, distracciones).
Clima laboral	Disminución del vínculo con compañeros e institución.
	Sentimiento de desatención por parte de no teletrabajadores y sensación de poco beneficio para las jefaturas.

Fuente: Elaboración propia.

CONCILIACIÓN VIDA LABORAL, FAMILIAR Y PERSONAL

En la Figura N°3 se observa un gran aumento de la conciliación de la vida laboral, familiar y personal para los teletrabajadores, entre marzo y junio

de 2017, seguido de una leve baja casi seis meses después (atribuible a las altas expectativas iniciales del programa piloto). Asimismo, el gráfico exhibe un aumento sostenido de este indicador para los no teletrabajadores.



Fuente: Elaboración propia.

Al tener más tiempo libre (principalmente derivado del ahorro de tiempo en transporte) y otorgar flexibilidad para organizar el día, el teletrabajo contribuye a una mayor conciliación entre vida laboral, familiar y personal. Las telefonistas, al no disponer de una flexibilidad de tiempo producto del teletrabajo, mostraron menores progresos en términos de conciliación. Además, se observa que, para obtener una experiencia satisfactoria, el grado de comodidad del teletrabajador con su hogar y su entorno es fundamental. El hecho de poder salir y distraerse es esencial en este sentido:

“Pongo mi música, estoy sola... Nadie me molesta... Y tampoco estoy metida las 24 horas en la casa. O sea, me faltó algo del supermercado, voy y vuelvo...” (teletrabajadora).

Al tener más tiempo libre (principalmente derivado del ahorro de tiempo en transporte) y otorgar flexibilidad para organizar el día, el teletrabajo contribuye a una mayor conciliación entre vida laboral, familiar y personal.

Otro aspecto que altera la conciliación es la capacidad de los trabajadores para separar ámbitos laborales y familiares. Si bien tener más flexibilidad resulta positivo, también representa un nuevo desafío para quienes adscriben al teletrabajo. Esta carga es más sentida por mujeres que por hombres, siendo ellas quienes más dificultades enfrentan a la hora de separar espacios. No obstante, son también las mujeres quienes han mostrado tener una mayor conciliación, lo que, si bien puede parecer contradictorio, se condice con la posibilidad de dar

respuesta a las labores del hogar (un rol, por cierto, cargado de estereotipos y de atribuciones sociales). Es más, quienes se mostraron más satisfechos con el teletrabajo fueron personas con grandes responsabilidades domésticas o de cuidado (usualmente mujeres) y también servidores con actividades paralelas como estudios u otros trabajos.

“Para mí, la ida de mi casa a la oficina no es un tema, pero la vuelta con el tumulto de gente, a las 6:30 – 7:00 de la tarde, igual estresa; aunque sean 30-35 minutos. Entonces la disposición que yo tenía al llegar a casa era muy distinta porque llegabas, tu hijo te demandaba full tiempo, estabas muy cansada y tenías que estar a full esa hora, hora y media. Hoy día esa ansiedad por ser buena mamá, educar y todo en una hora y media, se acabó, porque estoy todo el rato” (teletrabajadora).

Tabla N-5

Principales hallazgos en torno a conciliación vida laboral, familiar y personal

Subdimensión	Hallazgos principales
Separación de espacio laboral y familiar	Necesidad de organizar los tiempos y espacios cotidianos
	Presión por realizar tareas del hogar; agudizada en mujeres
	Tendencia a extender horas de trabajo
Relaciones familiares y vida en el hogar	Mejores relaciones con los hijos y posibilidad de cuidar a familiares que lo requieren
	Vida cotidiana del hogar se altera a raíz de la presencia del teletrabajador
Relación con el tiempo cotidiano	Ahorro en tiempos de traslado
	Flexibilidad temporal para armonizar diferentes responsabilidades
Bienestar personal	Reducción de estrés asociado al transporte y una jornada diaria estrecha
	Mayor libertad de elección (ej. lugar donde vivir)

Fuente: Elaboración propia.

En general, el teletrabajo tiene un impacto positivo en la conciliación entre vida laboral, familiar y personal. La flexibilidad y autonomía para coordinar actividades profesionales con otro tipo de responsabilidades permite descomprimir una jornada diaria que, por lo general, se siente muy estrecha. Adicionalmente, permite ahorrar el tiempo de traslado y evitar el estrés asociado. La posibilidad de realizar actividades “pendientes” que, de otro modo suelen acumularse para el final del día o para los fines de

semana, contribuye sustancialmente a una mejor calidad de vida. Poder estar con los hijos, especialmente cuando son pequeños, como también con familiares u otras personas que demandan cuidados, también resulta muy beneficioso. El teletrabajo entrega, además, una mayor capacidad de elección de proyectos de vida, en tanto “relaja” restricciones como vivir cerca del trabajo como única forma de lidiar con largas distancias de desplazamiento (por ejemplo, se puede vivir en las afueras de la capital).

PRODUCTIVIDAD

Entre enero de 2016 y marzo de 2018 la productividad aumentó en cuatro de las siete áreas del INAPI en las que se implementó el piloto de teletrabajo (Fondo, Forma, Patentes y Diseño). Las excepciones fueron las áreas de Pagos y Renovaciones, de Marcas y el Call Center.

El análisis estadístico utilizando el método de diferencia-en-diferencias y un panel con datos de productividad individual arrojó resultados disímiles, aunque todos estadísticamente significativos (ver Tabla N°6). Por un lado, se obtuvo un efecto positivo de 14.3 unidades de producción diaria atribuibles a la variable del teletrabajo, mientras que dicho impacto positivo es bastante menor –de 1.8 unidades de producción diaria– para el Call Center. Por otra parte, el teletrabajo afectó negativamente la productividad de Patentes, no obstante, se trata de un efecto menor (-1.2 unidades de producción diaria) en comparación a las otras áreas.

Es importante ser cuidadosos al interpretar la influencia del teletrabajo sobre la productividad. Aunque se explotó la evolución temporal de esta

variable durante 27 meses, se trata de tamaños muestrales pequeños: ($n_{patentes} = 14$ trabajadores; $n_{fondo} = 5$ trabajadores; $n_{call\ center} = 5$ trabajadores)

Por último, sin perjuicio de que esto trató de ser atenuado por el uso de un modelo de diferencia-en-diferencias, es probable que exista una sobreestimación del eventual impacto del teletrabajo sobre la productividad. Esto, debido al sesgo de selección de funcionarios en las distintas áreas para poder ser considerados en el piloto (por ejemplo, los criterios de selección para postular y los compromisos de aumentos adicionales de productividad suscritos por teletrabajadores). En resumen, la evidencia no es concluyente en relación con el impacto del teletrabajo en la productividad.

Entre enero de 2016 y marzo de 2018 la productividad aumentó en cuatro de las siete áreas del INAPI en las que se implementó el piloto de teletrabajo (Fondo, Forma, Patentes y Diseño). Las excepciones fueron las áreas de Pagos y Renovaciones, de Marcas y el Call Center.

Tabla N-6

Resumen de los resultados obtenidos en las tres áreas (Patentes, Fondo y Call Center)

	Patentes	Fondo	Call Center
Observaciones	378	135	135
Prob > F	0.000 ***	0.0506 **	0.093 *
R²	0.3721	0.3443	0.326
R² ajustado	0.2913	0.1213	0.096
Teletrabajo sobre la producción diaria	-1.189 ***	14.314 **	1.765 **

Fuente: Elaboración propia.

Estos resultados son consistentes con lo observado en la literatura, donde no existe claridad a la fecha acerca de los efectos que produce el teletrabajo en la productividad. Por lo general, se presenta el aumento de productividad como un aspecto positivo de esta modalidad laboral, sin embargo, también existe evidencia en la que esta puede tener un impacto negativo (Linós, 2017). Al respecto, los efectos del teletrabajo sobre la productividad suelen ser mediados por cambios en la satisfacción laboral, en la motivación para trabajar y en la autonomía para organizar tiempos y tareas, así como en la cultura laboral asociada a la producción por objetivos (Harviluk, 2010).

Aunque los aumentos de productividad no se pueden atribuir directamente al teletrabajo, el hecho de que esta se haya mantenido frente a una intervención institucional de esta envergadura es de por sí un resultado interesante. Sobre todo, al considerar, además, que podrían existir otros beneficios posibles para las organizaciones, como el ahorro en mobiliario y la retención de trabajadores, entre otros.

Finalmente, la Tabla N°7 exhibe un resumen con los principales resultados de este estudio en relación con los efectos del teletrabajo sobre la calidad de vida, la conciliación del trabajo, la vida personal y familiar, y la productividad.

Tabla N-7

Resumen de efectos principales del teletrabajo sobre las variables de calidad de vida, conciliación del trabajo, vida personal y familiar, y productividad.

Variable	Hallazgos principales
Calidad de vida laboral	La calidad de vida laboral de quienes participaron en el piloto se mantuvo relativamente constante, aunque esta tuvo un leve aumento en el tiempo. No obstante, el teletrabajo generó algunos efectos importantes más específicos, como una mayor percepción de eficiencia y una mejor experiencia laboral por parte de los teletrabajadores. Por otro lado, en algunas áreas se percibió un aumento de carga laboral producto del teletrabajo y mayores costos de coordinación, especialmente al inicio de la implementación del programa.
Conciliación entre trabajo, vida personal y familiar	El teletrabajo, en general, mejoró la conciliación entre trabajo, vida personal y familiar. Quienes participan en el piloto reportaron, entre otros efectos, tener más tiempo, flexibilidad y autonomía para cumplir con sus responsabilidades familiares y domésticas, un aumento en su calidad de relaciones familiares y sociales, y una reducción del estrés asociado a tiempos de traslado. Al respecto, la capacidad de los trabajadores para separar ámbitos laborales y familiares resultó ser crucial.
Productividad	Entre enero de 2016 y marzo de 2018, la productividad aumentó en cuatro de las siete áreas del INAPI en las que se implementó el piloto de teletrabajo. Esto no deja de ser interesante dado el shock organizacional que significa la implementación de una política laboral como esta. Por otro lado, después de un análisis estadístico con la técnica de diferencia-en-diferencias, se obtuvieron efectos mixtos –tanto positivos como negativos– del teletrabajo sobre la productividad. Aunque estos fueron estadísticamente significativos, dado el reducido tamaño muestral la evidencia, no es concluyente en relación con el impacto del teletrabajo en la productividad.

Fuente: Elaboración propia.

Este estudio se ha enfocado en una modalidad específica de teletrabajo (home office) y, por lo tanto, sus conclusiones se restringen a ella. Esto es, remunerado desde el hogar y sin considerar otras formas de teletrabajo como el trabajo móvil. Es probable que exista una sobreestimación del eventual impacto del teletrabajo sobre la productividad, debido al sesgo de selección y a los compromisos de aumentos adicionales de productividad suscritos con los teletrabajadores (convenios), por lo tanto, la evidencia no es concluyente en relación con el impacto del teletrabajo en la productividad. Se requiere de evidencia pertinente al respecto, que oriente eventuales esfuerzos de escalabilidad, rediseño y ajustes al modelo de teletrabajo en el sector público impulsado en el INAPI. Para esto, es vital contar con estudios sistemáticos sobre las experiencias de teletrabajo que se están desarrollando

Este estudio se ha enfocado en una modalidad específica de teletrabajo (home office) y, por lo tanto, sus conclusiones se restringen a ella. Esto es, remunerado desde el hogar y sin considerar otras formas de teletrabajo como el trabajo móvil.

en agencias públicas en Chile y con un conjunto de indicadores estratégicos de desempeño del teletrabajo. Esto supone el diseño y/o rediseño de encuestas y de otros instrumentos de levantamiento de información cualitativos que deben ser aplicados regularmente, así como también del uso de datos administrativos. Estudios como este serán posibles en el futuro siempre que existan los indicadores adecuados en las distintas instituciones públicas que quieran evaluar sus iniciativas de teletrabajo.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La iniciativa de teletrabajo implementada en el INAPI constituye una importante innovación en el sector público. Esta experiencia ha permitido reconocer una serie de factores que han contribuido positivamente a su exitoso despliegue. Asimismo, su evaluación mostró ser una modalidad laboral que afecta a toda la organización, tanto a teletrabajadores como a quienes no participan de ella (por ejemplo, compañeros y supervisores directos, entre otros), obteniéndose, en general, aumentos positivos en la conciliación de la vida laboral y familiar y en la calidad de vida; mientras que para la productividad no es posible probar causalidad del aumento debido al teletrabajo. Pese a esto, la productividad no se vio disminuida en la institución, a pesar del shock institucional que una implementación como esta significa. Por lo tanto, el estudio del teletrabajo requiere la perspectiva de tantos actores institucionales como sea posible.

Es importante entender que, en el caso del INAPI, el teletrabajo surge como consecuencia de su reforma interna de digitalización de procesos desde hace más de seis años. Esta transformación llevó a un 100% de tramitación en línea para los usuarios del servicio y a casi la totalidad de sus expedientes de marcas y patentes digitalizados. De la misma forma, dicha modernización entregó las condiciones tecnológicas necesarias para el desarrollo del teletrabajo y promovió una mayor cultura digital entre los trabajadores.

El teletrabajo complejiza la interacción de funcionarios en sus organizaciones, lo que hace que la comunicación y la coordinación institucional —pese a las sofisticadas Tecnologías de Información y Comunicación disponible— sean más desafiantes. Aún menos fácil de superar es la eventual insatisfacción que esta modalidad laboral puede generar entre teletrabajadores y el resto de la institución, las que merecen mayor escrutinio. Nuestro afán por documentar y estimar las ventajas del teletrabajo pudo haber resultado en una menor atención a sus posibles inconvenientes al interior de agencias públicas.

La iniciativa de teletrabajo implementada en el INAPI constituye una importante innovación en el sector público. Esta experiencia ha permitido reconocer una serie de factores que han contribuido positivamente a su exitoso despliegue.

RECOMENDACIONES GENERALES PARA IMPLEMENTAR EL TELETRABAJO

A partir de la experiencia del INAPI, emerge una serie de aspectos que debieran ser considerados por otros organismos públicos que pretendan impulsar una política de teletrabajo. En primer lugar, es importante que la institución cumpla con ciertas condiciones habilitantes para la implementación efectiva de esta modalidad laboral:

- **Identificación precisa de las funciones “teletrabajables”.** Esto implica examinar aquellas que por su naturaleza puedan ser realizadas a distancia y sin supervisión directa. El teletrabajo es una modalidad que debe ser definida según funciones más que según cargos.
- **Digitalización de procesos e insumos para funciones susceptibles de desarrollarse mediante teletrabajo.** Contar con un adecuado nivel de digitalización de los procesos esenciales de aquellas funciones definidas como parte del teletrabajo, como también de los insumos y el material necesarios para desempeñarlas. Los procesos de digitalización dentro de una institución pueden tomar un tiempo considerable que, por lo general, supera las expectativas iniciales. Por lo tanto, es crucial que esta condición se satisfaga de forma importante con anterioridad a la implementación del teletrabajo. INAPI partió con la digitalización de sus procesos clave desde el año 2010.
- **Definición de las métricas de evaluación, mapeo y levantamiento de datos para el teletrabajo.** Para el monitoreo y evaluación del teletrabajo, y su incidencia en la gestión de las organizaciones, es esencial contar con claros indicadores de productividad y otros datos administrativos que puedan modelarse con relativa facilidad. Asimismo, pueden

utilizarse encuestas y otras técnicas de levantamiento de información cualitativa, como entrevistas y focus groups.

• **Compromiso institucional con el teletrabajo.**

Como en la gestión de todo cambio organizacional, la convicción de sus miembros y particularmente de su cúpula directiva es fundamental (Waissbluth, 2008). Es importante que la institución suministre los recursos y apoyos necesarios para el desarrollo del teletrabajo, como la generación de confianza en funcionarios, demostrando que se trata de un proyecto importante para el organismo. Dado que la decisión de teletrabajar afecta significativamente la vida del trabajador y la de su entorno, es relevante brindar garantías del compromiso institucional que existe con el proyecto y su proyección en el tiempo.

• **Adecuada infraestructura computacional y soporte TIC.** Siendo las TICs esenciales en esta modalidad laboral, es vital que la infraestructura computacional tenga la capacidad necesaria para desarrollar el trabajo diario a distancia. Además, el soporte del área TIC de la institución es fundamental, particularmente en los primeros meses, donde podría existir una alta demanda por parte de teletrabajadores y sus equipos para responder a imprevistos propios de un periodo de puesta en marcha.

Además, se recomienda que durante el diseño e implementación del teletrabajo se consideren los siguientes aspectos:

• **Criterios de selección que equilibren condiciones habilitantes con acceso al teletrabajo.**

El establecimiento de criterios de selección debe balancear el resguardo de condiciones habilitantes para teletrabajar (como habilidades en TICs, por ejemplo), la disminución de sesgos de selección que afecten la evaluación posterior del teletrabajo (particularmente los asociados al desempeño laboral previo) y la no discriminación en el acceso a esta modalidad laboral. En la búsqueda de este equilibrio, capacitaciones que potencien las condiciones habilitantes emergen como una estrategia adecuada.

• **Información completa.** Es importante que quienes postulen al teletrabajo tengan un conocimiento acabado respecto a las condiciones ideales para desempeñarse con éxito bajo esta modalidad laboral y de los desafíos que esta implica, particularmente si se trata de home office. En este sentido, es importante destacar las habilidades y circunstancias necesarias para separar espacios por parte de teletrabajadores y así tener una cómoda experiencia en su entorno. Proporcionar información detallada sobre los efectos del teletrabajo contribuye a promover expectativas realistas sobre el mismo.

• **Transparencia y confianza en la implementación.** Esto fue muy relevante en la selección de teletrabajadores, pues se aplicaron criterios objetivos y conocidos por todos. Es más, sería recomendable que existan testigos de fe de dichos procesos, distintos a las partes interesadas en el desarrollo efectivo del teletrabajo en la organización.

• **Capacitaciones.** Es fundamental que la institución desarrolle y fortalezca las habilidades individuales y organizacionales necesarias para una implementación adecuada del teletrabajo. Las capacitaciones deberían, al menos, abordar los siguientes aspectos:

• **Separación de espacios.** El principal desafío que deben enfrentar los teletrabajadores, especialmente al comienzo, es la separación de sus espacios doméstico y laboral. Esta es una tarea que, por los estereotipos de género existentes, resulta, en general, más difícil para mujeres que para hombres. Dado que trabajar desde el hogar implica precisamente mayor presencia en dicho espacio físico y, por ende, mayor percepción de disponibilidad por parte de su entorno familiar es necesario potenciar las habilidades de los teletrabajadores para evitar que se vean sobredemandados de responsabilidades domésticas.

• **Autonomía laboral.** Otro riesgo es que exista una extensión de la jornada laboral derivada de una inadecuada gestión del tiempo. Esta debe ser controlada previamente proporcionando herramientas de autonomía y disci-

plina que permitan generar metas realistas de corto y mediano plazo, al tiempo que se deben entregar las técnicas necesarias para generar una rutina laboral en el hogar.

- **Habilidades TICs.** Dada la centralidad de las habilidades informáticas en esta modalidad, es importante que teletrabajadores tengan un adecuado dominio de su equipo computacional, de herramientas digitales y de canales de comunicación virtual.

Finalmente, este estudio se ha enfocado en una modalidad específica de teletrabajo (home office) y, por lo tanto, sus conclusiones se restringen a ella. Esto es, remunerado desde el hogar y sin considerar otras formas de teletrabajo como el trabajo móvil. Es probable que exista una sobreestimación del eventual impacto del teletrabajo sobre la productividad, debido al sesgo de selección y a los compromisos de aumentos adicionales de productividad

suscritos con los teletrabajadores (convenios), por lo tanto, la evidencia no es concluyente en relación con el impacto del teletrabajo en la productividad. Se requiere de evidencia pertinente al respecto, que oriente eventuales esfuerzos de escalabilidad, rediseño y ajustes al modelo de teletrabajo en el sector público impulsado en el INAPI. Para esto, es vital contar con estudios sistemáticos sobre las experiencias de teletrabajo que se están desarrollando en agencias públicas en Chile y con un conjunto de indicadores estratégicos de desempeño del teletrabajo. Esto supone el diseño y/o rediseño de encuestas y de otros instrumentos de levantamiento de información cualitativos que deben ser aplicados regularmente, así como también del uso de datos administrativos. Estudios como este serán posibles en el futuro siempre que existan los indicadores adecuados en las distintas instituciones públicas que quieran evaluar sus iniciativas de teletrabajo

REFERENCIAS

A

Australian Public Service (APS)

Commission. *Australian Public Service State of the Service Report 2016–17*. Canberra: Author.

Arriagada, I. (2005)

Los límites del uso del tiempo: Dificultades para las políticas de conciliación, familia y trabajo. En: Políticas hacia las familias, protección e inclusión sociales, 131-148.

C

Cabrer, B., Sancho, A. & Serrano, G. (2001)

Microeconomía y decisión. Editorial Pirámide.

Cascio, W. F. (2000)

Managing a virtual workplace. Academy of Management Executive, 14(3), 81-90.

Colombia, Ministerio del Trabajo & Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2012)

Libro blanco: el abc del teletrabajo en Colombia. Recuperado de <https://colombiadigital.net/herramientas/nuestras-publicaciones/organizaciones-y-competitividad/item/2042-libro-blanco-el-abc-del-teletrabajo-en-colombia.html>

Crandall, W., & Gao, L. (2005)

An update on telecommuting: Review and prospects for Emerging Issues. S.A.M. Management Journal, 700, 30-38.

Creswell, J. W. (2014)

A concise introduction to mixed methods research. Sage Publications.

D

Darville, P., Díaz, R., Fuenzalida J., et al. (2018)

Evaluación Sistema de Teletrabajo del Instituto Nacional de Propiedad Industrial.

de Vries, H., Tummers, L. & Bekkers, V. (2018)

The Benefits of Teleworking in the Public Sector: Reality or Rhetoric? *Review of Public Personnel Administration*, 1(24).

Department of Transportation and Related Agencies Appropriations. (2001)

Public Law, 106-346.

E

Eurofound & Organización Internacional del Trabajo (2017)

Working anytime, anywhere: The effects on the world of work. Génova: Publications Office of the European Union y Luxembourg: Organización Internacional del Trabajo.

G

Gajendran, R. S. & Harrison, D. A. (2007)

The Good, the Bad, and the Unknown about Telecommuting: Meta-Analysis of Psychological Mediators and Individual Consequences. *Journal of Applied Psychology*, 92(6), 1524–1541. doi:10.1037/0021-9010.92.6.1524.

Golden, T. D., Veiga, J. F. & Dino, R. N. (2008)

The impact of professional isolation on teleworker job performance and turnover intentions: Does time spent teleworking, interacting face-to-face, or having access to communication-enhancing technology matter? *The Journal of Applied Psychology*, 93, 1412-1421.

H

Haddad, H., Lyons, G. & Chatterjee, K. (2009)

An examination of determinants influencing the desire for and frequency of part-day and whole-day homeworking. *Journal of Transport Geography*, 17, 124-133.

Havriluk, L. O. (2010)

El Teletrabajo: Una opción en la era digital. *Observatorio Laboral Revista Venezolana*, 3(5), 93-109.

I

Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INAPI), (2018)

Informe Evaluación de la Experiencia de Teletrabajo.

J

Jiménez, A. & Moyano, E. (2008)

Factores laborales de equilibrio entre trabajo y familia: medios para mejorar la calidad de vida. Talca: Universum, 23(1), 116–133.

L

Linós E.

When Working from Home Changes Work at the Office: Measuring the Impact of Teleworking on Organizations. Working Paper.

Litchfield, Swanberg & Sigworth (2004)

Increasing the visibility of the invisible workforce: model programs and policies for hourly and lower wage employees. Boston: Boston College Center for Work & Family, Carroll School of Management.

M

MacInnes, J. (2005)

Diez mitos sobre la conciliación de la vida laboral y familiar/ Ten myths about work life balance. Cuadernos de Relaciones Laborales, 23(1), 35-71.

Mahler, J. (2012)

The Telework Divide: Managerial and Personnel Challenges of Telework. Review of Public Personnel Administration.

Martin, B. H. & MacDonnell, R. (2012)

Is telework effective for organizations? A meta-analysis of empirical research on perceptions of telework and organizational outcomes. Management Research Review, 35(7), 602-616. <https://doi.org/10.1108/01409171211238820>

McDonald, I. (2004)

Teleworking could it work for you. Accountancy Ireland, 16.

O

Osborne, S. & Brown, K. (2005)

Managing Change and Innovation in Public Service Organizations. Routledge, New York, USA.

P

Perry-Smith, J. & Blum, T. (2000)

Work-Family Human Resource Bundles and Perceived Organizational

Performance

The Academy of Management Journal, 43(6), 1107-1117.

Pyöriä, P. (2011)

“Managing telework: risks, fears and rules”. Management Research Review, 34(4), 386-399. <https://doi.org/10.1108/01409171111117843>

R

Roberts, M. & Whited, T. (2011)

Endogeneity in Empirical Corporate Finance. Social Science Research etwork.

Rubbini, N. I. (2012)

Los riesgos psicosociales en el teletrabajo. In VII Jornadas de Sociología de la UNLP, La Plata, Argentina.

S

Salazar, C. (2007)

El Teletrabajo como aporte a la inserción laboral de personas con discapacidad en Chile: Una gran carretera virtual por recorrer. Ciencia y Trabajo Julio-Septiembre, 9(24), 89-98.

SENDA. (2012)

Trabajar con calidad de vida: Construyendo una cultura preventiva del consumo de drogas y alcohol en espacios laborales.

T

Taskin, L. & Edwards, P. (2007)

The possibilities and limits of telework in a bureaucratic environment: lessons from the public sector. New Technology, Work and Employment, 22(3), 195-207.

Thatcher, S. M., & Zhu, X. (2006)

Changing identities in a changing workplace: Identification, identity enactment, self-verification, and telecommuting. The Academy of Management Review, 31, 1076-1088.

U

US Office of Personnel Management (OPM) (2017)

Encuesta Federal sobre las Perspectivas de Funcionarios (Federal Employee Viewpoint Survey).

V

Vega, G. & Brennan, L. (2000)

Isolation and technology: The human disconnect. Journal of Organizational Change Management, 13, 468-481.

W

Waissbluth, M. (2008)

Gestión del cambio en el sector público (Serie Gestión N° 109). Santiago: Ingeniería Industrial, Universidad de Chile.

Wiesenfeld, B. M., Raghuram, S. & Garud, R. (1999)

Communication patterns as determinants of organizational identification in a virtual organization. Organization Science, 10, 777-790.

ANEXOS

A. ÍNDICES DE CONCILIACIÓN VIDA LABORAL, FAMILIAR Y PERSONAL, Y DE CALIDAD DE VIDA LABORAL

La encuesta contó con 27 preguntas relacionadas con conciliación de vida laboral, familiar y personal. Este conjunto se testeó mediante análisis factorial y de confiabilidad con el objetivo de obtener el grupo de ítems con mayor correlación, para ser considerados en el índice de conciliación de vida laboral, familiar y personal. El análisis de confiabilidad permite medir el grado en que se relaciona el conjunto de ítems (estadístico Alfa de Cronbach), permitiendo identificar aquellos que aportan menos a la corre-

lación del conjunto, los que, por tanto, pueden ser excluidos. El análisis factorial de componentes principales permite confirmar el nivel de correlaciones como también el nivel en que los ítems por separado explican la varianza del conjunto, además de identificar las dimensiones que componen al conjunto y el peso de los ítems.

Se probaron cinco modelos con diferente cantidad de ítems, siendo el modelo de 20 preguntas el elegido para el índice de conciliación vida laboral, familiar y personal. Los valores correspondientes a cada modelo se pueden ver en la tabla I-A.

Tabla N-1-A

Estadísticos prueba de confiabilidad y factorial

Versión modelo	Confiabilidad		Factorial		
	Alfa de Cronbach	Alfa si el ítem se suprime	KMO	Varianza total explicada	Determinante matriz correlaciones
Modelo con 27 ítems	0,899	0,902	0,838*	67,90%	0,0
Modelo con 26 ítems	0,897	0,900	0,839*	65,30%	0,0
Modelo con 24 ítems	0,901	0,904	0,850*	67,50%	0,0
Modelo con 23 ítems	0,910	0,909	0,858*	66,90%	0,0
Modelo con 20 ítems	0,910	0,909	0,863*	66,10%	0,0

* Significancia estadística a un 99% de nivel de confianza

Fuente: Elaboración propia.

B. MODELO UTILIZADO EN EL MÉTODO DE DIFERENCIA EN DIFERENCIAS

El estimador de diferencia-en-diferencia combina la comparación transversal, que evita el problema de las tendencias omitidas al comparar dos grupos en el mismo período de tiempo, con la comparación de series temporales, que elimina el problema de las diferencias no observadas entre dos grupos diferentes al observarlos antes y después del cambio. Es decir, combina distintos momentos en el tiempo (por ejemplo, antes y después del inicio del tratamiento) junto con la variable de quiénes son los tratados (en este caso, los teletrabajadores).

El modelo utilizado, además, considera el caso en que individuos con idénticas características observables se comporten o adopten decisiones diferentes, debido a la existencia de factores no observables, donde un mismo individuo puede comportarse diferente en distintos períodos de tiempo, debido a factores temporales no observables característicos de dicho periodo temporal.

Si dichos factores o efectos no observables no se consideran en la especificación del modelo, existirá un problema de variables omitidas, es decir, la estimación de los parámetros del modelo queda sesgada porque está recogiendo parte de esos efectos individuales o temporales no observables (Cabrer, Sancho, y Serrano, 2001).

En este modelo, los coeficientes son constantes, pero la intersección varía conforme a los individuos y el tiempo; se busca capturar los efectos fijos:

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 d_i \times p_t + \alpha_i \cdot trabajador_i + \gamma_t \cdot mes_t + \delta_{it} ventana_t \times d_i + \varepsilon_{it}$$

donde:

y_{it} : variable dependiente (productividad por día).

d_i : variable explicativa de carácter binario que captura la asignación de tratamiento.

$$d_i = \begin{cases} 1, & \text{si el trabajador } i \text{ participa en el programa de teletrabajo} \\ 0, & \text{si es el trabajador } i \text{ de comparación} \end{cases}$$

p_t : variable explicativa de carácter binario que indica el momento en el tiempo t en que el trabajador es observado.

$$p_t = \begin{cases} 1, & \text{si el mes } t \text{ es posterior a marzo de 2017} \\ 0, & \text{si el mes } t \text{ es anterior a marzo de 2017} \end{cases}$$

$d \times p$: variable explicativa resultando de multiplicar las variables d y p .

$trabajador_i$: variable binaria, que toma el valor de 1 si corresponde al individuo i y 0 si no.

mes_t : variable binaria, que toma el valor de 1 si corresponde al mes t y 0 si no.

$ventana_t$: variable de ventanas de tiempo que está agrupada cada 3 meses post tratamiento, es decir, la primera ventana es de 0 a 3 meses, la segunda de 3 a 6 meses y la tercera de 6 a 9 meses.

ε_{it} : error aleatorio, de media cero: $E(\varepsilon|d, p) = 0$

WWW.SISTEMASPUBLICOS.CL



EDICIONES ANTERIORES DE LA SERIE SISTEMAS PÚBLICOS

N° 1 Junio 2010

Déficit de vitamina "I": Las omisiones de implementación de las políticas públicas

N° 2 Julio 2010

Inversión pública: Desafíos del Sistema Nacional de Inversiones

N° 3 Marzo 2011

Supervisión educativa a establecimientos educacionales: Diagnóstico y desafíos para su modernización

N° 4 Marzo 2011

Descentralización en Chile: Una trayectoria posible

N° 5 Julio 2011

Dejando de financiar sólo el corto plazo: Nuevo sistema de asignación de recursos para la defensa en Chile

N° 6 Mayo 2012

Análisis organizacional de entidades públicas en Chile: Lecciones para la gestión y el diseño de políticas

N° 7 Junio 2012

Por una mejor educación inicial en Chile: Rol, relevancia y desafíos de la Junta Nacional de Jardines Infantiles [JUNJI]

N° 8 Junio 2013

Gobiernos regionales: El eslabón perdido de la descentralización

N° 9 Enero 2014

Altos Directivos Públicos: ¿Qué hacen con su tiempo?

N° 10 Julio 2015

Diagnóstico y propuestas para el sistema de selección de Directivos Escolares

N° 11 Mayo 2015

Diseño institucional de un nuevo Sistema de Protección Integral de la Infancia y Adolescencia en Chile: Principios y componentes esenciales

N° 13 Septiembre 2017

El Desafío de la Seguridad en el Trabajo: Evaluación del Plan de Prevención del Instituto de Seguridad Laboral

N° 14 Diciembre 2017

Diseño de Servicios en Hospitales: Propuestas para incrementar su productividad

N° 15 Mayo 2018

Evaluación de Impacto Centros de Desarrollo de Negocio en Chile: Generando empleo a través de empresas de menor tamaño

