

# Trabajo a Distancia y con Contacto en Uruguay\*

Rafael Guntin<sup>†</sup>

April 13, 2020

Ante la pandemia de Coronavirus los gobiernos (y personas) han respondido aplicando distintas variantes de políticas de encierro y/o distanciamiento social.<sup>1</sup> Las políticas de encierro afectan directamente los trabajos difíciles de hacer a distancia, mientras que las políticas de distanciamiento social afectan directamente los trabajos con contacto muy cercano con otras personas.<sup>2</sup> En esta nota breve voy a caracterizar los trabajos en estas dos dimensiones para Uruguay.

## Otros Trabajos, Metodología y Datos

Este no es el primer intento ni de caracterizar los trabajos en alguna de estas dimensiones ni de hacerlo para Uruguay. Para nombrar algunos trabajos recientes, Kaplan, Moll, and Violante (2020), Leibovici, Santacreu, and Famiglietti (2020), Dingeland and Neiman (2020), y Mongey and Weinberg (2020) caracterizan los trabajos ya sea por facilidad de realizar a distancia o proximidad con otras personas para Estados Unidos. En cambio, Capotale, Pereira, and Zunino (2020) y Santos and Fynn (2020) caracterizan para Uruguay los trabajos según la posibilidad de trabajar a la distancia, ambos trabajos hacen foco en trabajadores informales e independientes.

En este trabajo voy a usar las mismas variables que Mongey and Weinberg (2020) y la base de datos O\*NET para calificar los trabajos. La ECH cuenta con códigos ISCO

---

\*Gracias a Lucia Casal, Federico Ganz y Gonzalo Varela por comentarios muy valiosos. Todos los errores son míos. La idea es seguir actualizando/profundizando el análisis que es muy preliminar/incompleto. Acepto sugerencias de todo tipo, para esto comparto los códigos y datos preliminares que usé para los cálculos [codigos y data](#) e iré actualizando el pdf y los archivos cuando tenga resultados nuevos que crea interesantes.

<sup>†</sup>Email: [rg3128@nyu.edu](mailto:rg3128@nyu.edu)

<sup>1</sup>En todo este texto voy a considerar medidas de distanciamiento social, las medidas de no aglomeración y similares que no implican un encerramiento (lockdown).

<sup>2</sup>En Guerrieri et al. (2020) muestran que efectos indirectos sobre otros sectores/trabajos pueden ser altos también. Particularmente, si el nivel de sustitución entre bienes sectores/trabajos es bajo y hay mercados incompletos.

para los distintos trabajos, mientras que O\*NET cuenta con el código SOC. <sup>3</sup>. Para computar cada indicador hago los siguientes pasos: (i) tomo el valor normalizado de O\*NET (entre 1-5) de cada categoría y la promedia para cada SOC, (ii) luego creo una variable binaria que indica si los valores son mayores a 4 relativo a facilidad de trabajar a la distancia/proximidad, (iii) por ultimo, agrego a nivel código ISCO tomando un promedio simple (también uso máximo y mínimo por robustez).

Uso la Encuesta Continua de Hogares (ECH) 2019 elaborada por INE-Uruguay para obtener las categorías de trabajo y otras características (e.g. ingreso laboral) de los trabajadores uruguayos. En la ECH tomo la muestra de trabajadores asalariados en el sector privado, patrones, y empleados independientes (98,6% de todos los trabajadores privados). La encuesta cuenta con al menos 412 categorías distintas de trabajos, los cuales puedo clasificar usando los datos de O\*NET. Para más del 99% de la muestra puedo identificar si el trabajo es posible a distancia y si es de contacto.

## Trabajos a Distancia y con Contacto en Uruguay

**Table 1:** Relación Trabajo a Distancia y de Proximidad

	Distancia	No Distancia
Bajo Contacto	0.21	0.58
	[0.19 - 0.28]	[0.47 - 0.68]
Alto Contacto	0.02	0.19
	[0.01 - 0.06]	[0.11 - 0.30]

*Notes: la proporción corresponde a los trabajadores privados según la clasificación de su ocupación. Valores entre paréntesis corresponden los mínimos y máximos proporciones de trabajadores. "No Distancia" trabajadores para los que no es fácil trabajar a distancia. Uso pesos anuales de la ECH. "Alto Contacto" trabajadores que trabajan en actividades de alto contacto. Más detalles en el texto.*

*Data source: O\*NET y ECH-INE Uruguay 2019.*

Siguiendo la metodología explicada antes encuentro que 77% de los trabajadores tienen dificultades para trabajar desde la casa y 22% de los trabajadores hacen trabajos de proximidad (requieren estar con personas a menos de 1 brazo de distancia). La Tabla 1 muestra la relación entre estas dos dimensiones. Si se aplicaran políticas de encierro estrictas (incluye distanciamiento) entonces no se afectarían 20-34% de los trabajadores,

<sup>3</sup>Uso la compatibilizan de los códigos de ocupaciones SOC a ISCO realizada por Hardy (2016) en base a Acemoglu and Autor (2011).

en cambio si se aplicaran solo políticas/hábitos de distanciamiento 70-89% no serian afectados. La diferencia entre ambas políticas se explican porque en Uruguay 47-68% de los trabajadores tiene trabajos que son de bajo contacto, pero que no se pueden realizar a distancia.<sup>4</sup>

**Table 2:** Ejemplos de Trabajo a Distancia y de Proximidad

Ejemplos	Distancia	Contacto	Ingreso Liquido
Des. Software, Abogados, Contadores	Si	No	48.685
Maestros	Si	Si	35.973
Albañiles, Mozos	No	Si	26.668
Peones, Trabajadores Fabrica	No	No	27.189

Notes: "Distancia" trabajadores para los que es posible trabajar a distancia. "Contacto" trabajadores que trabajan en actividades de alto contacto. Ingreso promedio corresponde a todas los trabajos, no solo a los ejemplo de cada categoría. Uso pesos anuales de la ECH y el ingreso se expresa a pesos de Febrero 2020. Más detalles en el texto. Data source: O\*NET y ECH-INE Uruguay 2019.

Para tener una idea más concreta de que son estas ocupaciones en la tabla 2 pongo algunos ejemplos. Tanto desarrolladores de software, abogados o contadores (y otras actividades profesionales) tienden a realizar trabajos que se pueden hacer a distancia y no requieren un contacto muy cercano. Estas actividades en promedio son de ingresos altos. Por otro lado, maestros de primaria pueden realizar actividades donde hay contacto cercano y se pueden realizar a distancia, sacando este ejemplo común estos trabajos son más raros en el total para Uruguay. Albañiles o mozos de restaurante no pueden realizar su trabajo a distancia y requieren de un contacto muy cercano en general, estas actividades tienden a tener ingresos bajos. Por otro lado actividades relacionadas a la agro-industria (peones/agricultores/ganaderos) y otras industrias no requieren contacto cercano, pero no se pueden realizar a distancia. Estas actividades también tienen niveles de ingresos relativamente bajos.

<sup>4</sup>En el apéndice A muestro la relación a nivel de ocupaciones entre trabajos de contacto y a distancia usando el indice provisto por O\*NET.

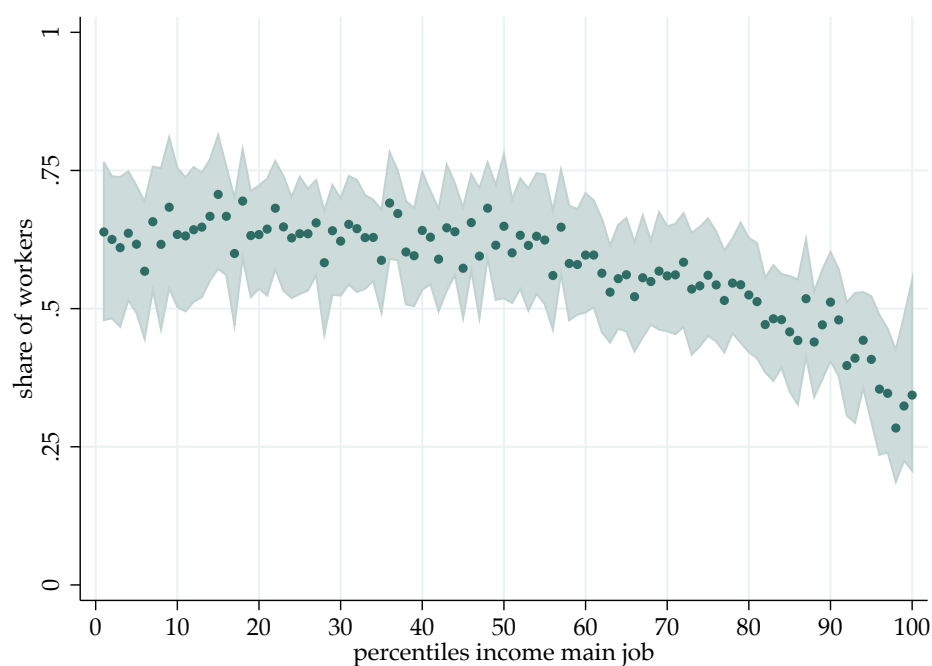
## Distribución de Ingresos

**Figure 1: Trabajos e Ingreso en Uruguay**

**(a) A Distancia y de Proximidad**



**(b) No A Distancia y Bajo Contacto**



Notes: los valores indica proporción de trabajadores por percentil. La sombra indica los valores entre max y min cuando agrego categorías laborales. Percentiles de ingreso laboral del trabajo principal usando a valores de Febrero 2020, y uso pesos anuales de la ECH. Más detalles en el texto.

Data source: O\*NET y ECH-INE Uruguay 2019.

Los ejemplos en anteriores sugieren que existe una relación entre el ingreso de los trabajadores, y las posibilidades de trabajar a distancia y la incidencia del trabajo con alto contacto. Para estudiar esto, miro como se caracterizan los trabajos a través de la distribución de ingreso. Para esto ordeno las personas por ingreso laboral de la actividad principal y por cada percentil de ingreso computo cuantos trabajadores podrían trabajar a distancia y cuantos trabajadores tienen trabajos de usual alto contacto. La Figura 1a muestra que la cantidad de trabajadores con posibilidades de trabajo a distancia incrementan significativamente con el ingreso y que el share de trabajadores con contacto cercano se reducen con el mayor ingreso (pero de manera menos significativa). Esto sugiere que las políticas de encierro y/o distanciamiento social podrían afectar desproporcionadamente personas de bajos ingresos. En 1b muestro como cambia con el ingreso el share de trabajadores con trabajos difícilmente adaptables a distancia, pero de bajo contacto social. Este grupo de trabajadores es interesante porque son los que serían afectados por políticas de encierro, pero no de distanciamiento social. Vemos que este grupo decrece significativamente con el ingreso.

### Trabajadores Muy Vulnerables

**Table 3:** Trabajo a Distancia y de Proximidad para Trabajadores Vulnerables

	No Distancia	Proximidad	Total
Trabajadores (privados)	1.041.109	293.003	1.353.383
Informales	341.880	106.142	391.505
Independientes Formales	83.861	22.433	383.106
Ingresos Bajos (formal y dependiente)	92.923	20.993	267.667
Desempleados	173.630	43.209	211.508
Vulnerables (s/ desocupados)	518.664	149.568	622.401
Vulnerables (c/ desocupados)	692.294	192.777	833.909

Notes: trabajadores de ingresos bajos son los que viven en un hogar con ingreso menor al 1.5 veces la línea de pobreza. Informales son los que no aportan a jubilaciones. Independientes son los que trabajan por cuenta propia. "No Distancia" trabajadores para los que no es fácil trabajar a distancia. "Proximidad" trabajadores que trabajan en actividades de alto contacto. Uso pesos anuales de la ECH. Más detalles en el texto.  
Data source: O\*NET y ECH-INE Uruguay 2019.

De la misma manera que Capotale, Pereira, and Zunino (2020) defino (en esta parte) como vulnerables a los trabajadores impactados por la crisis que no tendrían un ingreso suficiente o están por fuera del sistema de cobertura del seguro de desempleo. También incluyo a los desocupados que hasta hace menos de 1 año trabajaban en actividades expuestas directamente a la crisis. Los desocupados en estas actividades serian afectados dado que el tiempo de desocupación se podría prolongar aún más, relativo al resto de los desocupados, debido a la pandemia.

La tabla 3 muestra los resultados. Encuentro que 518 mil trabajadores en estas categorías no podrían trabajar a distancia y 150 mil trabajan en ocupaciones de alto contacto.<sup>5</sup> Una política estricta de encierro dejaría aproximadamente a 368 mil trabajadores más en situación de alta vulnerables a la crisis relativo a una política de distanciamiento social.<sup>6</sup> Por otro lado, encuentro que alrededor de 175 mil desocupados trabajaban en ocupaciones difíciles de realizar a distancia y 43 mil en ocupaciones de alto contacto. Estos trabajadores desocupados no solo verían su tiempo esperado de desocupación extendido por una situación de crisis, sino que también por la naturaleza de su tarea. El alcance de las políticas sociales para suavizar el impacto de la pandemia tal vez no debería solo focalizarse en los actuales trabajadores sino también en los potenciales.

### **La Localización de los Trabajos a Distancia y de Contacto en Uruguay**

En esta parte voy a ubicar geográficamente donde hay mayor o menor proporciones de trabajo a distancia y de contacto. La Figura 2 y tabla 4 muestra el share de trabajadores que pueden realizar trabajos a distancia por departamento.

Primero, Montevideo tiene por lejos la proporción mas alta de trabajadores que pueden realizar su trabajo a distancia y concentra al menos 60% de estos a pesar que la población es cerca de 40% del total. Segundo, las zonas rurales no solo tienen muy pocos trabajadores con capacidad de realizar sus trabajos a distancia, sino que mayormente estos trabajos no requieren alto contacto. Esto sugiere que en las zonas rurales las medidas de distanciamiento no deberían afectar directamente el trabajo. Tercero, inclusive en zonas no rurales del interior las posibilidades de trabajar a distancia son menores que en Montevideo. Políticas de encierro que abarquen al Interior del País podrían afectar a una mayor proporción de trabajos en estas áreas, relativo a políticas de encierro

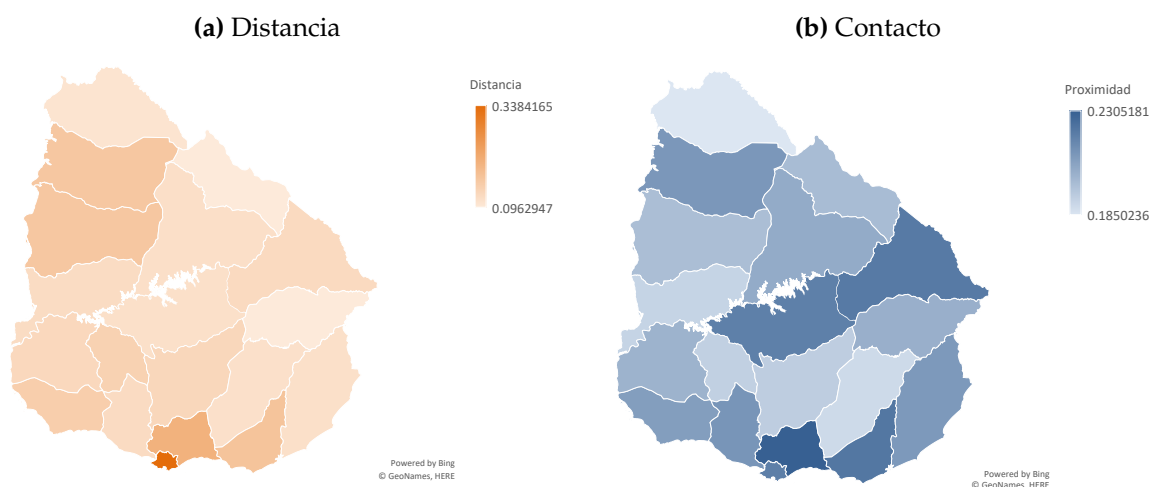
---

<sup>5</sup>Los resultados no son muy distintos a Capotale, Pereira, and Zunino (2020) que encuentra al menos 485 mil trabajadores en la misma posición.

<sup>6</sup>Ignoro a los trabajadores con contacto alto y que puede trabajar a la distancia por claridad. Ya vimos antes que son muy poco estos.

limitadas a Montevideo.

**Figure 2:** Trabajos de Distancia y con Contacto por Departamento en Uruguay



Notes: los valores indica proporción de trabajadores por departamento. Más detalles en el texto.

Data source: O\*NET y ECH-INE Uruguay 2019.

**Table 4:** Trabajo a Distancia y de Proximidad por Zona

Ubicación	Distancia	Proximidad	No Proximidad + No Distancia	Total
Montevideo	0.34	0.22	0.47	0.41
Interior (localidades > 5 mil)	0.18	0.23	0.61	0.42
Interior (localidades < 5 mil)	0.12	0.21	0.68	0.10
Zona Rural	0.06	0.09	0.86	0.07

Notes: los números de la columna 2-4 corresponde a la proporción de trabajadores en total de la ubicación y columna 5 a la proporción sobre el total de trabajadores en Uruguay. "Proximidad" trabajadores que trabajan en actividades de alto contacto. Uso pesos anuales de la ECH. Más detalles en el texto.

Data source: O\*NET y ECH-INE Uruguay 2019.

La heterogeneidad que muestro a nivel de zonas es clara cuando consideramos la naturaleza del trabajo en el medio rural (trabajos no a distancia, ni de alto contacto) relativo al urbano (algunos trabajos de alto contacto y varios a distancia). En cambio es menos claro porque en localidades urbanas en el Interior se realizan tareas que son menos realizables a distancia que en Montevideo.<sup>7</sup> Entender un poco más la heterogeneidad geográfica del trabajo puede ayudarnos a entender el impacto directo sobre la distintas regiones en Uruguay.

<sup>7</sup>Esto es cierto aun controlando por ingreso, educación y otras características.

## Otras Características de los Trabajadores

Hasta ahora he caracterizado las ocupaciones a través del ingreso, para trabajadores por fuera del sistema de protección social y a través de distintas regiones. En esta parte voy a intentar de caracterizar las ocupaciones a través de la edad del trabajador, educación, genero, tenencia del hogar, actividad empresarial y tamaño de la empresa donde trabajan. Tabla 5 y Figura 3 resumen los estadísticos descriptivos.

*Genero.* En general las recesiones tienden a golpear mas al ingreso de los hombres que al de las mujeres. Una manera de saber como puede afectar a hombres y mujeres la actual crisis es viendo que tan expuesto están los trabajos de las mujeres y hombres a las medidas de encierro y distanciamiento social.<sup>8</sup> Para Uruguay encuentro que 29% de las mujeres tienen trabajos que pueden hacer a distancia, mientras que este numero es solo 19% para los hombres.<sup>9</sup> En cambio, hombres y mujeres realizan en similar proporción trabajos de alto contacto (21-22%). En principio, por este canal esperaríamos un impacto *directo* mayor sobre hombres que mujeres.

*Tenencia de la Vivienda.* La casa es probablemente el activo de mayor importancia de los hogares uruguayos.<sup>10</sup> En este margen para ambas dimensiones vemos que no hay una diferencia significativa entre personas que poseen la casa donde viven y los que la alquilan. En cambio, vemos que muy pocos trabajadores en viviendas ocupadas tienen trabajos que se pueden hacer a distancia (15%). La menor tasa de trabajos a distancia para estos trabajadores se pueden explicar mayormente por la composición educativa y de edad.<sup>11</sup>

*Actividad Empresarial.* Podemos separara entre trabajadores y patrones. En este caso no existe una diferencia muy grande entre las posibilidades de hacer a distancia el trabajo de ambos (23-25%), en cambio los patrones realizan actividades con bastante menos contacto (11% vs 22%). A pesar de que los patrones se vean menos afectados directamente en su labor por el distanciamiento social, los trabajadores que realizan actividades en su emprendimiento si podrían ser afectados.

*Empresas por Tamaño.* Una discusión relevante de política estos días es como, cuanto y que medidas deben tomarse para ayudar a las empresas chicas a medianas. En la

---

<sup>8</sup>Ver Alon et al. (2020) y referencias en el trabajo. Los autores intentan determinar cuales pueden ser los efectos de la actual pandemia en la desigualdad de genero. También sugieren que las normas sociales pueden jugar un rol.

<sup>9</sup>Esto es verdad también controlando por educación, edad, zona y otros. Como las mujeres tienden a tener mejor nivel educativo la diferencia se reduce un poco. Ver appendix A.

<sup>10</sup>Por ejemplo, para Estados Unidos, Kuhn, Schularick, and Steins (2020) muestran que la vivienda es el activo mas importante para todos los hogares, excepto los que están en el top de la distribución de riqueza.

<sup>11</sup>Ver appendix A.



Tabla 5 podemos ver que cuanto menor el tamaño de la empresa menos posibilidades de trabajar a distancia tienen sus trabajadores (de 18% a 30% cambia). En cambio, la relación con los trabajos de alto contacto no es monótona. Es alta (24-27%) para empresas unipersonales y grandes (para estándares uruguayos), y baja (16-19%) para empresas de tamaño chico a mediano. Esto sugiere que empresas unipersonales son las mas golpeadas por las medidas de distanciamiento y encierro, pero las medidas de distanciamiento también afectan desproporcionadamente a trabajadores en empresas grandes.<sup>12</sup>

*Edad.* En la Figura 3a vemos que cuanto mayor la edad menor la cantidad de trabajos pueden realizarse a distancia (de 30% a menos de 20%) y tienen un poco más de trabajos con contacto físico (de 16% a 21%). No solo cuanto mayor edad las personas son mas vulnerables a la pandemia por el lado de la salud, pero también parecen serlo por la naturaleza de los trabajos que hacen.<sup>13</sup>

*Educación.* Ya vimos que hay una relación muy fuerte entre el nivel de ingresos y el acceso a trabajos de distancia, como la educación en general tiene una relación fuerte con ingresos debemos esperar una relación similar. La Figura 3b muestra una relación muy fuerte entre educación y trabajos a distancia. Menos de 10% de los trabajadores con primaria completa tienen trabajos que se pueden hacer a distancia y mas del 50% si tienen al menos 4 años de educación terciaria. Por otro lado, los trabajos de alto contacto se dan en proporciones similares a través de los distintos años de educación. Diferencias educativas potencialmente pueden ayudar a explicar la heterogeneidad en los tipos de trabajos que vemos a nivel ingreso.<sup>14</sup>

---

<sup>12</sup>Las diferencias entre trabajadores por tamaño de empresa para el trabajo a distancia son muy bajas una vez que controlamos por características (ingreso, educación, etc). Ver appendix A

<sup>13</sup>Vale la pena notar que las diferencias por edad para el trabajo a distancia se vuelven no significativas una vez que controlamos por características (ingreso, educación, etc). Ver appendix A.

<sup>14</sup>En appendix A muestro con una regresión descriptiva que la educación es la característica que explica mas la variación en los trabajos a distancia, y que inclusive controlando por otras características la relación no cambia mucho.

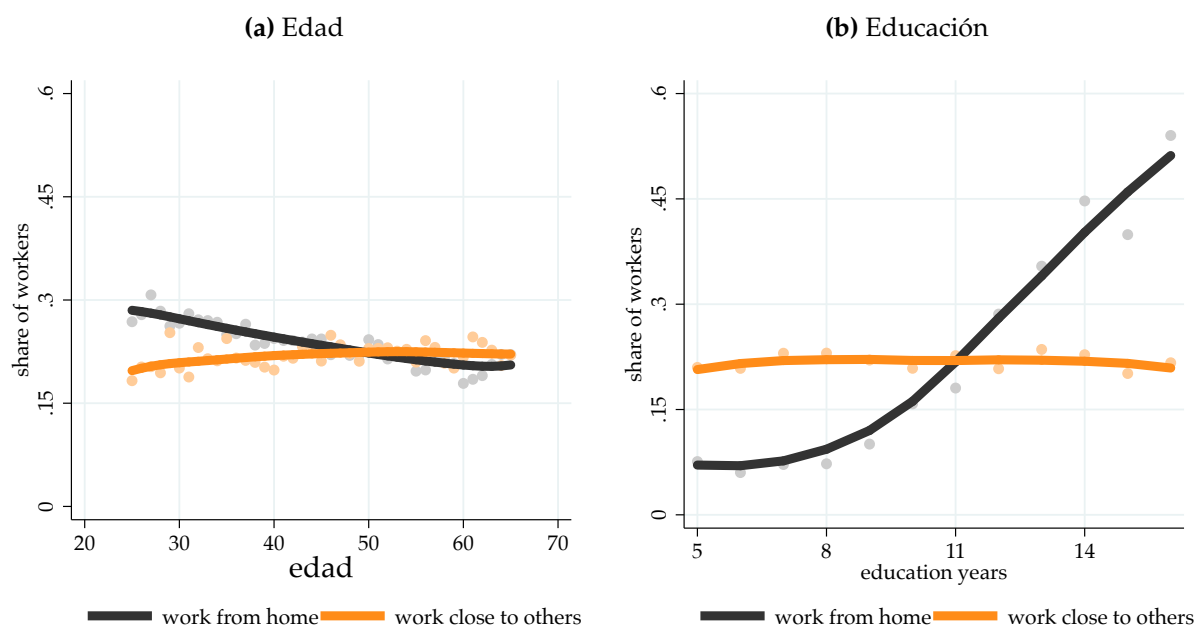
**Table 5:** Trabajo a Distancia y de Proximidad por Característica

	Distancia	Proximidad	Total
<i>Genero</i>			
Mujer	0.29	0.22	0.43
Hombre	0.19	0.21	0.57
<i>Tenencia del Hogar</i>			
Dueño	0.25	0.21	0.56
Inquilino	0.27	0.23	0.22
Ocupante	0.15	0.22	0.22
<i>Empresario</i>			
Patrón	0.25	0.11	0.04
Trabajador	0.23	0.22	0.96
<i>Tamaño Empresa</i>			
Unipersonal	0.18	0.27	0.29
Chica (<10)	0.17	0.16	0.29
Mediana (>10,<50)	0.28	0.19	0.16
Grande (>50)	0.32	0.24	0.26

Notes: los números de la columna 2-3 corresponde a la proporción de trabajadores en total del grupo y columna 4 a la proporción sobre el total de trabajadores en Uruguay. "No Distancia" trabajadores para los que no es fácil trabajar a distancia. "Proximidad" trabajadores que trabajan en actividades de alto contacto. Uso pesos anuales de la ECH. Más detalles en el texto.

Data source: O\*NET y ECH-INE Uruguay 2019.

**Figure 3:** Trabajos e Ingreso en Uruguay por Edad y Educación



Notes: los valores indica proporción de trabajadores por edad o años de educación formal. La línea sólida corresponde al smoother (lowess) y los puntos a las observaciones. Más detalles en el texto.

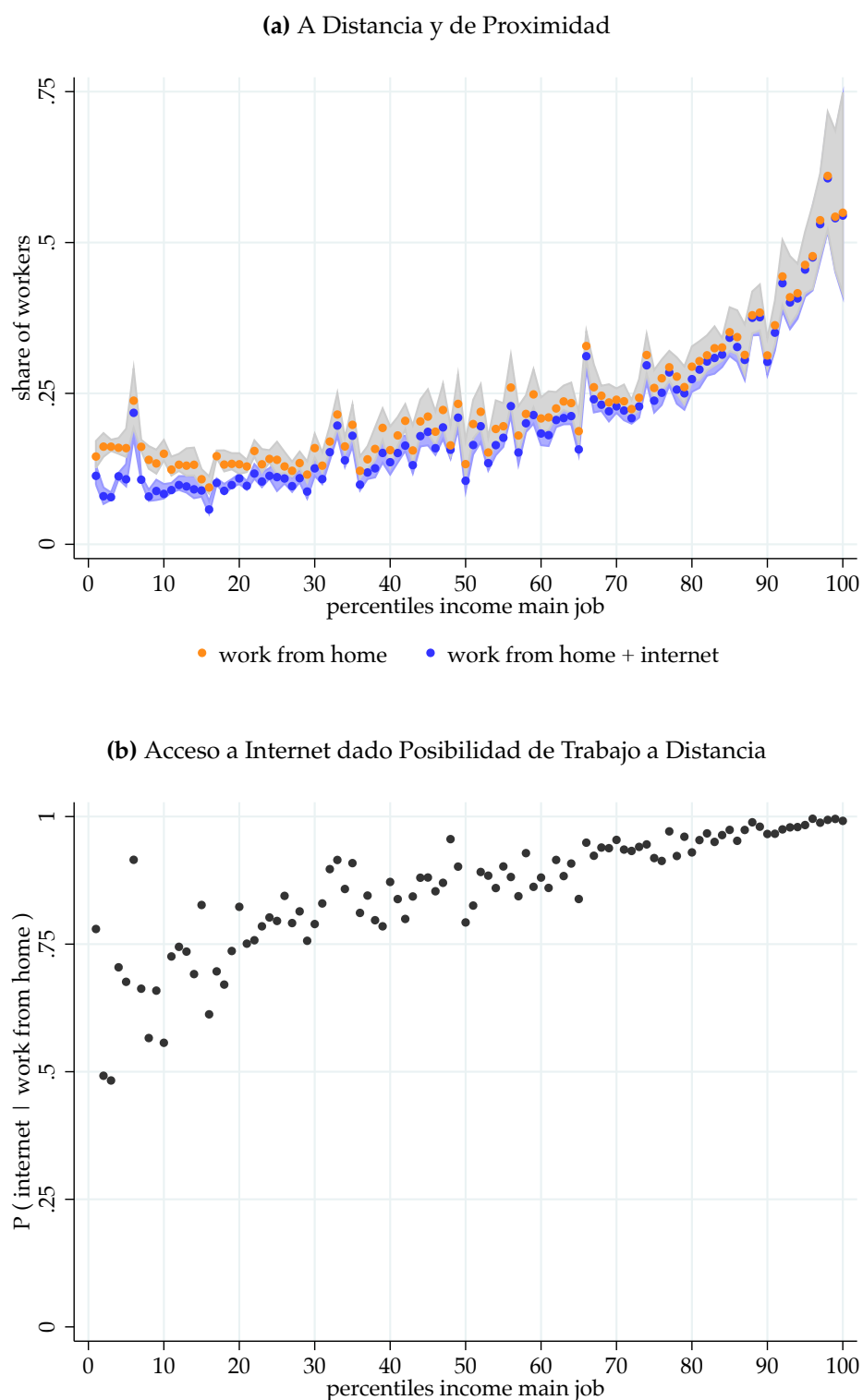
Data source: O\*NET y ECH-INE Uruguay 2019.

### Acceso a Internet y Trabajo a Distancia

Las medidas utilizadas de trabajo a distancia, hasta ahora, indican si los trabajadores tienen la posibilidad de realizar su trabajo a distancia dada las características del trabajo. Esta caracterización ignora que aunque hayan trabajos realizables a distancia es necesario que los hogares cuenten con las herramientas para poder hacerlo. Una limitante al trabajo a distancia podría ser el acceso a internet de los trabajadores en el hogar.

Según la ECH 2019 el 74% de los trabajadores privados viven en hogares con acceso a internet, pero el acceso se da de manera desigual. El 95% de los trabajadores en el decil de ingresos mas alto tienen internet, mientras que el 60% de los trabajadores en el decil de ingresos mas bajos no lo tienen. Usando el acceso podemos identificar a los trabajadores según si tienen o no trabajos realizables a distancia y tienen acceso a internet en la casa. La Figura 4a muestra la comparación entre la medida estándar que usamos y la que incluye el acceso a internet. Vemos que la relación se vuelve aún más empinada, lo que es esperable dado el menor acceso a internet que tienen los trabajadores con menor ingreso. La Figura 4b muestra que entre 25-50% de los trabajadores de bajos ingresos que pueden trabajar a distancia no acceden a internet. En cambio prácticamente el 100% de los trabajadores de altos ingresos acceden a internet.

**Figure 4:** Trabajos a Distancia con Internet e Ingreso en Uruguay



Notes: el panel (a) los valores indica proporción de trabajadores por percentil. La sombra indica los valores entre max y min cuando agrego categorías laborales. El panel (b) muestra los trabajadores que condicional en poder trabajar a distancia tienen acceso a internet. Percentiles de ingreso laboral del trabajo principal usando a valores de Febrero 2020, y uso pesos anuales de la ECH. Más detalles en el texto.

Data source: O\*NET y ECH-INE Uruguay 2019.

La desigualdad en las posibilidades de trabajo a distancia (por la naturaleza del empleo) que veíamos antes podrían ser exacerbadas por el acceso a ciertas herramientas en los hogares.

### Trabajadores Públicos vs Privados

Hasta ahora excluí del análisis a los trabajadores públicos. Lo hice debido a que estos cuentan (en la gran mayoría de los casos) con ventajas contractuales relativo a los privados, en particular no pueden ser despedidos. En esta sección propongo investigar las características del trabajo de los empleados públicos relativo a privados.<sup>15</sup>

**Table 6:** Trabajo a Distancia y de Proximidad: Trabajadores Públicos y Privados

Ubicación	Distancia	Proximidad	No Proximidad + No Distancia	Total
<i>(a) Todos</i>				
Privados	0.23	0.22	0.58	0.85
Públicos	0.53	0.30	0.23	0.15
<i>(b) Top 10 Ingresos</i>				
Privados	0.50	0.16	0.37	0.74
Públicos	0.68	0.14	0.21	0.26

Notes: los números de la columna 2-4 corresponde a la proporción de trabajadores en total de la ubicación y columna 5 a la proporción sobre el total de trabajadores en Uruguay. Ingresos corresponden al pago por el trabajo principal ajustado a precios de Febrero 20020. Trabajadores públicos corresponden a asalariados públicos en la ECH. "Proximidad" trabajadores que trabajan en actividades de alto contacto. Uso pesos anuales de la ECH. Más detalles en el texto.

Data source: O\*NET y ECH-INE Uruguay 2019.

La Tabla 6 muestra que en el panel (a) que más de la mitad de los empleados públicos pueden realizar su trabajo a distancia, pero varios de los trabajadores cuentan con nivel alto de proximidad (alrededor de 30%). Es en este caso que solo un 23% de los trabajadores (comparado al 58% de los privados) serían afectados por un encierro, pero no por políticas moderadas de distanciamiento social. El panel (b) muestra que mas de 2/3 de los trabajadores públicos de altos ingresos podrían realizar su trabajo a la distancia, y muy pocos realizan trabajos de proximidad (14%). Ignorando las venta-

<sup>15</sup>La llamada equidad horizontal entre trabajadores de altos ingresos públicos y privados ha sido discutida por De Rosa et al (2020) en el caso de la baja de salarios públicos propuestos por el gobierno.

jas contractuales, las políticas de encierro y distanciamiento podrían afectar en menor medida a trabajadores de altos ingresos en el sector público relativo a sus pares en el sector privado.

No solo la naturaleza del trabajo de los trabajadores en el sector público con altos ingresos los vuelven probables ganadores (relativos) sino que las ventajas contractuales los escudan (en su mayoría) de los posibles efectos de la pandemia. Esto sugiere que no podemos ignorar las ventajas contractuales del sector público relativo al privado al estudiar la heterogeneidad en el impacto de la actual pandemia en los trabajadores.

## Conclusiones

Las respuestas de política y los cambios de hábitos derivados de la Pandemia del Coronavirus nos han llevado al encierro y a evitar ciertas actividades de contacto. Tanto el encierro como el distanciamiento social pueden tener un impacto heterogéneo sobre los distintos tipos de trabajos. En esta nota breve vimos como el encierro es probable que afecte significativamente más a trabajadores de bajos ingresos y vulnerables (incluyendo desocupados) debido a la naturaleza de las actividades que realizan.<sup>16</sup> Acá le agregó que también las políticas de distanciamiento podrían ser regresivas, pero la descripción sugiere que pasar de una política de encierro a una de distanciamiento podría mejorar significativamente la situación de las personas con bajos ingresos. Otro margen novedoso es que la mayoría de los trabajadores que se beneficiarían de salir del encierro al distanciamiento se encuentran en el Interior del País, lo que sugiere también cierta heterogeneidad geográfica. A pesar de un potencial impacto regresivo de las políticas de encierro, esto no significa necesariamente que debemos pasar de un encierro a un distanciamiento social. La política de encierro puede ser deseable de todas maneras por cuestiones de salud y los efectos regresivos pueden ser atenuados en la medida de lo posible usando los distintos instrumentos (e.g. impuestos y transferencias) que el gobierno tiene a mano.<sup>17</sup>

Algunos caveats de este trabajo son: (i) este trabajo es una mera descripción, efectos de segundo orden son ignorados.<sup>18</sup>; (ii) la clasificación laboral puede no corresponder con las tareas efectivamente realizadas en Uruguay, estimo esto no debería ser un prob-

---

<sup>16</sup>Esto es consistente con lo que encuentran Capotale, Pereira, and Zunino (2020) para trabajadores informales e independientes.

<sup>17</sup>Correia, Luck, and Verner (2020) encuentran que no necesariamente hay un trade-off entre economía y salud durante una pandemia. Los autores miran el caso de la gripe española.

<sup>18</sup>Una manera de extender esto es chequeando los nexos laborales, si actividad A (que no de contacto) depende de B (que es de contacto) entonces A puede ser afectada indirectamente por B si hay distanciamiento social.

lema mayor; (iii) los cut-off para calificar las actividades son arbitrarios. También sería necesario chequear robustez en este margen. (iv) existen otras bases de datos como el American Time Use Survey (ATSU) o American Community Survey (ACS) que pueden ser informativas de estas características del trabajo también. También sería interesante usar otras bases más específicas a Uruguay o países no avanzados, no estoy al tanto de si existen; (v) trabajadores podrían cambiar de sectores/tipos de trabajos que tienen contacto y no pueden hacerse a la distancia a trabajos sin contacto cercano y con posibilidades de hacerlos a la distancia. Esta dimensión puede ser interesante de estudiar.

## References

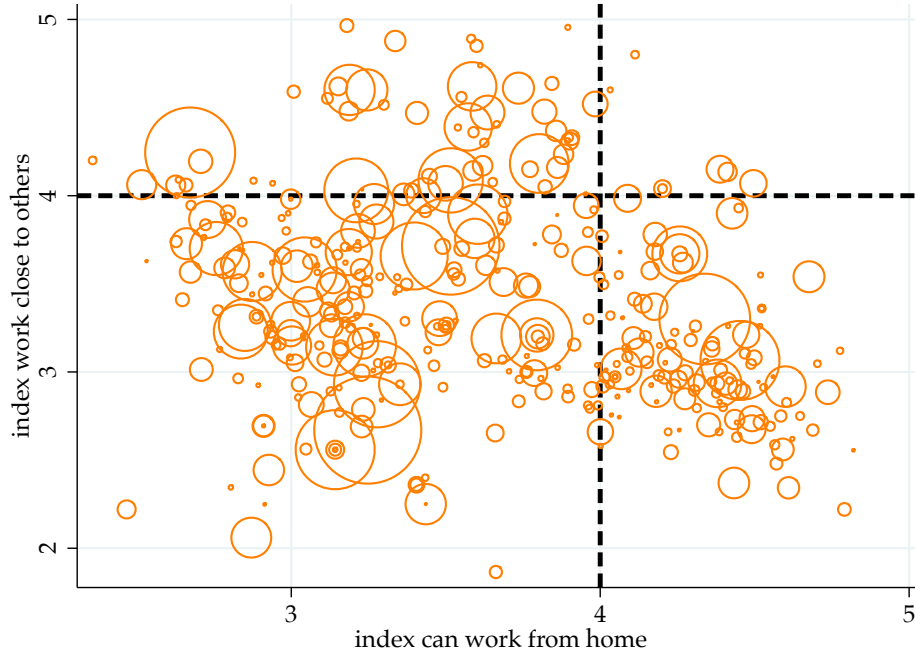
- Acemoglu, Daron and David H. Autor (2011). "Skillsb, Tasks and Technologies: Implications for Employment and Earnings". In: *Handbook of Labor Economics* 4b, pp. 1044–1166.
- Alon, Titan M, Matthias Doepke, Jane Olmstead-Rumsey, and Michele Tertilt (2020). "The Impact of COVID-19 on Gender Equality". Manuscript.
- Capotale, Federico, Matilde Pereira, and Gonzalo Zunino (2020). "Coronavirus y las Vulnerabilidades de la Red de Proteccion Social en Uruguay". In: [Blog Suma](#).
- Correia, Sergio, Stephan Luck, and Emil Verner (2020). "Pandemics Depress the Economy, Public Health Interventions Do Not: Evidence from the 1918 Flu". Manuscript.
- Dingelnd, Jonathan and Brent Neiman (2020). "How Many Jobs Can be Done at Home?" BFI White Paper.
- Guerrieri, Veronica, Guido Lorenzoni, Ludwig Straub, and Ivan Werning (2020). "Macroeconomic Implications of COVID-19: Can Negative Supply Shocks Cause Demand Shortages?" Manuscript.
- Kaplan, Greg, Benjamin Moll, and Gianluca Violante (2020). "Pandemics According to HANK". Manuscript.
- Kuhn, Moritz, Moritz Schularick, and Ulrike Isabel Steins (2020). "Income and Wealth Inequality in America, 1949-2016". In: *Journal of Political Economy*.
- Leibovici, Fernando, Ana Maria Santacreu, and Matthew Famiglietti (2020). "Social Distancing and Contact-Intensive Occupations". In: [St. Louis Fed Blog](#).
- Mongey, Simon and Alex Weinberg (2020). "Characteristics of Workers in Low Work-From-Home and High Personal-Proximity Occupations". BFI White Paper.
- Santos, Daniela De los and Ines Fynn (2020). "COVID-19: Los limites a la informalidad en tiempos de distancia social". In: [Blog Razones y Personas](#).



# Apéndice

## A Gráficos y Tablas Extra

**Figure A.1:** Relación Trabajo con Contacto y a Distancia en Uruguay



Notes: los círculos indican para cada trabajo en Uruguay cual es el indice que determina que tan fácil es de realizar a distancia (eje x) y el indice de que tan cerca a otros es el trabajo (eje y). El tamaño del círculo visualiza la cantidad de trabajadores que hace ese trabajo. Los cortes en 4 son los utilizados para crear las categorías binarias. Por ejemplo, el cuadrante noreste indica los trabajos de alta proximidad y que se pueden realizar en la casa con facilidad. Uso pesos anuales de la ECH. Más detalles en el texto.

Data source: O\*NET y ECH-INE Uruguay 2019.

### Regresión Características

Ahora calculo los siguientes coeficiente

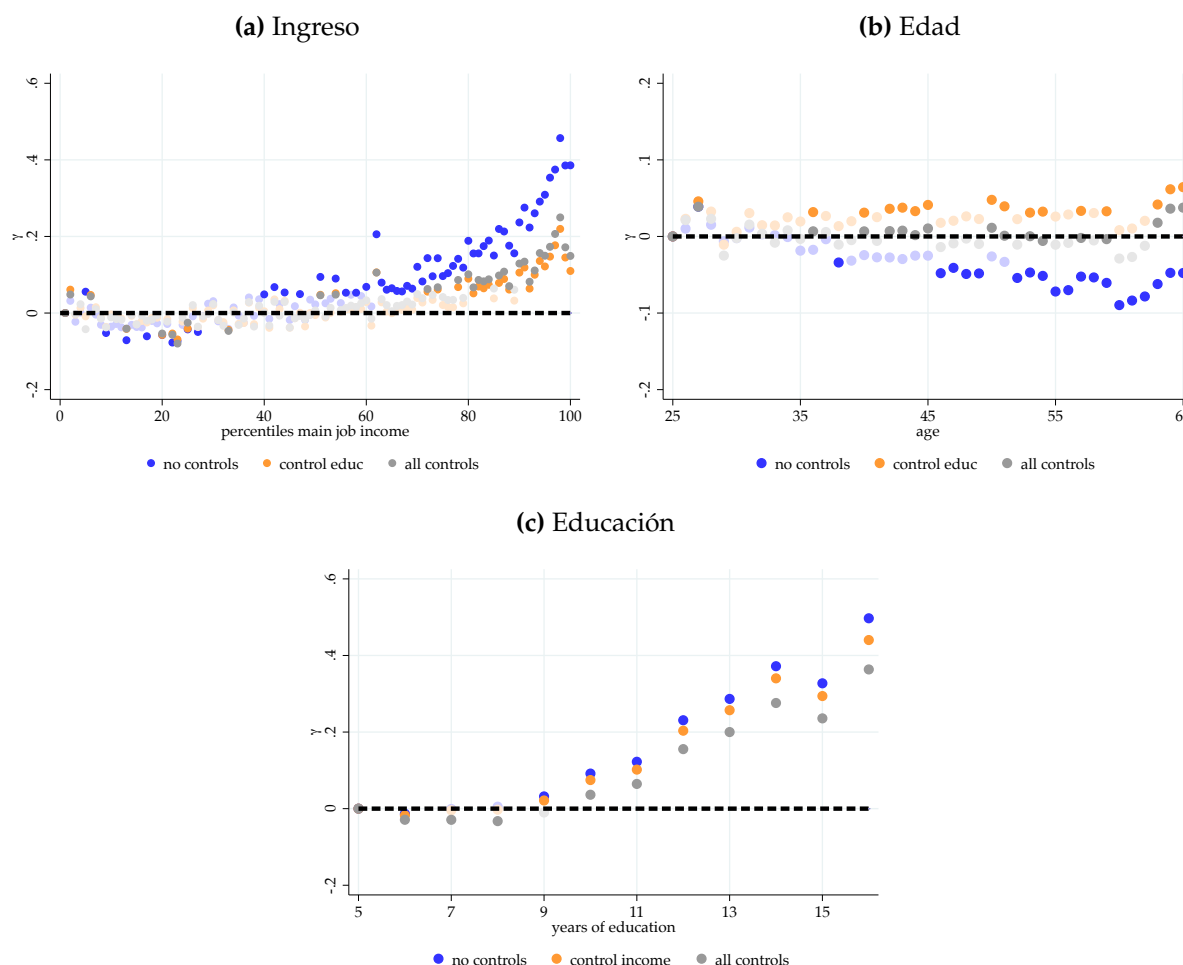
$$y_i = \gamma z_i + \beta X_i + \varepsilon_i$$

donde  $y_i$  es el indicador de trabajo a distancia o proximidad,  $z_i$  un vector con indicadores de características (e.g. edad) que nos interesan y  $X_i$  un vector de variables de control.<sup>19</sup> Hacemos tres especificaciones, una sin control, otra controlando por nivel educativo educación (o ingreso en caso de que  $z$  nivel educativo) y otra por el resto

<sup>19</sup>En estos ejercicios me concentro en trabajos realizables a distancia, dado que no hay tanta variabilidad en los trabajos de proximidad. Resultados a pedido.

de las variables (tenencia del hogar, tamaño empresa, actividad empresarial, ubicación geográfica, genero)

**Figure A.2:** Trabajo a Distancia por Ingreso, Edad y Educación



Notes: los puntos claros indican que no el coeficiente no es significativamente distinto de 0 y los puntos sólidos que si lo son al 95%. Más detalles en el texto.

Data source: O\*NET y ECH-INE Uruguay 2019.

Las figuras en A.2 indican (i) que los trabajadores de altos ingresos tienen mas trabajos que se pueden hacer a distancia, inclusive si controlamos por otras características (e.g. educación, edad, zona, etc). Vale notar la pena que cuando controlamos por nivel educativo la relación se achata significativamente; (ii) la relación negativa entre edad y el trabajo a distancia desaparece una vez que controlamos por otras características; (iii) la relación positiva de la educación con los trabajos a distancia se mantiene muy similar si controlamos por otras variables. Las regresiones indican que el nivel educativo es capaz de explicar alrededor de 20% de la variabilidad en la posibilidad de hacer a distancia los empleos, por lejos la que tiene mayor de las que consideré. Otros resultados de las regresiones:

1. Una vez que controlamos la proporción de mujeres que realizan trabajos a distancia comparado a los hombres es 7.5 p.p. más alta, similar a los 10 p.p. que observamos en el promedio simple.
2. Una vez que controlamos por características, los dueños del hogar tienen una proporción de trabajos a distancia 3.8 p.p. mas alta que los ocupantes. Esto es significativamente menor a los 10 p.p. que observamos en el promedio simple. Diferencias en educación e ingresos entre ambos grupos explican mayormente esta diferencia.
3. Una vez que controlamos por ingreso y educación los empresarios tienen 7.5 p.p. menos de trabajos a distancia que los empleados de la empresa. En el promedio simple veíamos que los empresarios tenían inclusive 2 p.p. mas. Esto lo puede explicar porque los empresarios tienden a tener altos ingresos y educación.
4. Aunque controlemos por ingreso, educación, edad y otras características vemos que las diferencias geográficas persisten. Trabajadores en zonas rurales en proporción tienen 13 p.p. menos de trabajos a distancia que Montevideo, y el resto del Interior entre 7-9 p.p. menos que Montevideo. Estas diferencias se acortan relativo al promedio simple pero sigue habiendo una diferencia especifica a la ubicación.
5. No hay casi diferencias a través del tamaño de la firma una vez que controlamos por las distintas características.