

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DEL PERÚ**

**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES**



Evaluación de impacto del Programa de Vale de descuento del Fondo de Inclusión Social Energético (FISE) en los hogares del Perú (2007-2015)

Trabajo de Suficiencia Profesional para obtener el título profesional de Licenciada en Economía presentado por:

Casanova Huiman, Susana Juliana

Asesor(es):

Orihuela Paredes, Jose Carlos

Lima, 2022

## Informe de Similitud

Yo, Jose Carlos Orihuela Paredes, docente de la Facultad de Ciencias Sociales de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor del trabajo de investigación titulado Evaluación de impacto del Programa de Vale de descuento del Fondo de Inclusión Social Energético (FISE) en los hogares del Perú (2007-2015), de la autora Susana Juliana Casanova Huiman.

dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 19%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 06/12/2022.
- He revisado con detalle dicho reporte y la Tesis o Trabajo de Suficiencia Profesional, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha: Lima, 07 de Diciembre de 2022

Apellidos y nombres del asesor: Orihuela Paredes, Jose Carlos	
DNI: 06785398	
ORCID: 0000-0002-2999-5561	
Firma	

## Resumen

El presente documento tiene como objetivo evaluar el impacto de la política Vale de descuento del programa social del Fondo de Inclusión Social Energético (en adelante, FISE) entre los años 2007 al 2015. El programa provisiona energía menos contaminante (GLP doméstico) en los hogares más pobres del país, teniendo en cuenta que el 30% de hogares usaban energía más contaminante o biomasa (leña y bosta) para la cocción de los alimentos. Para ello, se estima el impacto bajo la metodología diferencia en diferencias, observando el comportamiento de los beneficiarios y no beneficiarios antes y después de la intervención sobre el consumo de biomasa y variables socioeconómicas. Se identifica que los beneficiarios que recibieron el Vale FISE estarían reduciendo el consumo de biomasa hacia el 2015, no obstante, no la sustituiría como pretende el programa, sino que sugiere un uso compartido (GLP y biomasa), pues aún se continúa consumiendo biomasa al 2015, aunque cada vez menos. Finalmente, ante la falta de evaluaciones previas bajo esta metodología, el presente trabajo realizaría una evaluación de impacto reciente. En mi rol de economista y al haber tenido experiencia laboral trabajando en el FISE y en políticas públicas, se explorará el impacto de las políticas sociales y se propondrán mejoras de recomendación política.

**Palabras clave:** fise, vale de descuento, evaluación de impacto.



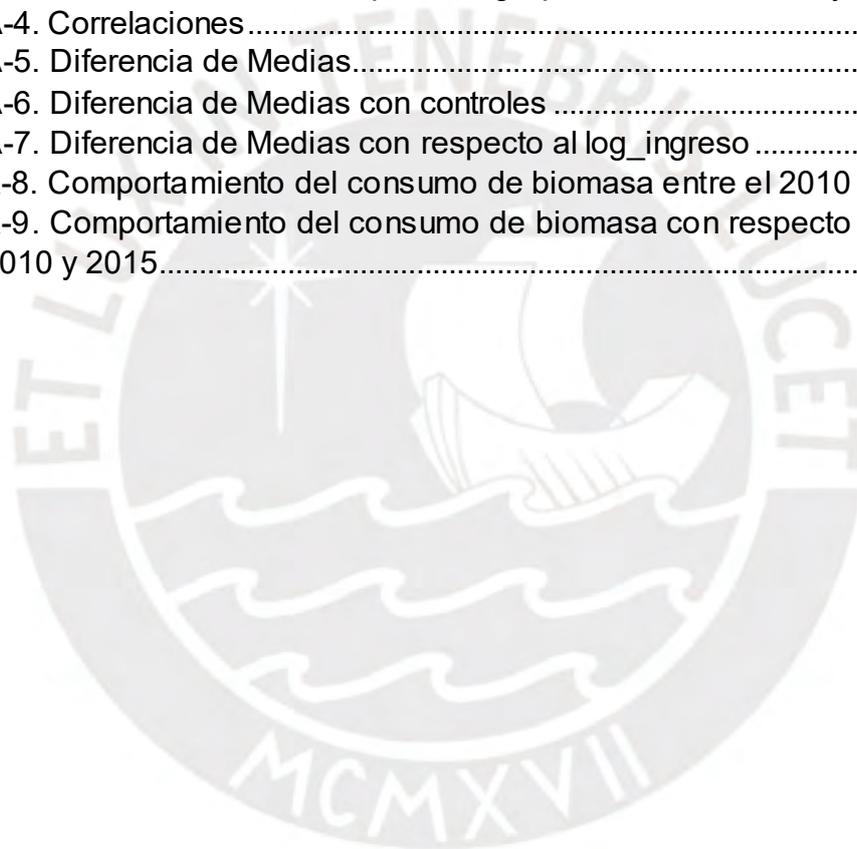
## Índice de trabajo de suficiencia profesional

1. Introducción.....	1
2. Literatura .....	2
3. Hechos estilizados y Metodología.....	5
4. Aplicación y Hallazgos Tentativos .....	7
5. Conclusiones y Recomendaciones de Política.....	10
6. Bibliografía .....	11
7. Anexo A.....	13
8. ANEXO B. BIBLIOGRAFÍA DE LA AUTORA .....	18
9. ANEXO C. CV DE LA AUTORA.....	19



## Índice de imágenes

Imagen 1. Características de los hogares potenciales a ser beneficios que consumen biomasa 2007 al 2015 .....	6
Imagen 2. Efecto del consumo de biomasa durante el 2010 y 2015.....	8
Imagen 3. Efecto del consumo de biomasa respecto al ingreso durante el 2010 y 2015 .....	9
Imagen A-1. Consumo de Biomasa a nivel nacional entre el 2007 al 2015	13
Imagen A-2. Consumo de Biomasa por departamento el 2007 al 2015	13
Imagen A-3. Consumo de biomasa para los grupos de Tratamiento y Control	14
Imagen A-4. Correlaciones.....	14
Imagen A-5. Diferencia de Medias.....	15
Imagen A-6. Diferencia de Medias con controles .....	15
Imagen A-7. Diferencia de Medias con respecto al log_ingreso .....	16
Imagen A-8. Comportamiento del consumo de biomasa entre el 2010 y 2015	16
Imagen A-9. Comportamiento del consumo de biomasa con respecto al ingreso entre el 2010 y 2015.....	17



## 1. Introducción

Actualmente, se producen cuatro millones de muertes prematuras por año desde el 2010 al 2017, como consecuencia de que tres mil millones de personas en el mundo no pueden acceder a combustibles no contaminantes para cocinar (Naciones Unidas, 2019). En el Perú, más del 30% de hogares contarían con esta característica (INEI, 2015). Sobre ello y en el marco de la Agenda 2030, desde el 2015, el Perú se encuentra alineado a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en donde se identifica el ODS N° 7 de “garantizar acceso universal a la energía asequible, fiable, sostenible y moderna para su población”. Por ese motivo, aún continúa siendo importante evaluar los avances que se ha tenido al respecto.

En ese sentido, un primer paso al acceso se da a través de medidas de política como el Vale de descuento FISE, implementado en el año 2012. El programa actuaría como un subsidio focalizado para la compra de Gas Licuado de Petróleo (en adelante, GLP) en las zonas más vulnerables del país.

Por ello, evalúa el impacto de la implementación del Programa FISE a través de la metodología “Diferencia en Diferencia” (DID), en donde se identifica el impacto del ingreso del FISE sobre el consumo de biomasa y otras variables socioeconómicas en los beneficiarios y no beneficiarios a nivel nacional, entre los periodos del 2007 al 2012 (antes del ingreso del FISE) y del 2013 al 2015 (después del ingreso del FISE). Los principales resultados sugieren resultados positivos del ingreso de FISE sobre la reducción del consumo de biomasa; no obstante, se observa algunas mejoras de forma estructural y de criterios de focalización que deberían de tomar en cuenta para su sostenibilidad.

En la siguiente sección, se expone una breve revisión de literatura previa. Posteriormente, se dará pase a las tendencias y datos de los posibles beneficiarios; y, por último, se aplicará la metodología de evaluación de impacto para ver el comportamiento de las variables de interés sobre los grupos de beneficiarios y no beneficiarios. Así, identificar sus principales resultados y alternativas de mejora.

## 2. Literatura

Los estudios de Cabrera, Carrasco y Cipriano (2013) afirman que el 48.5%<sup>1</sup> de dichos hogares presentan como mínimo un miembro del hogar con síntomas de enfermedades respiratorias. Asimismo, se sugiere que el cocinar con biomasa se asocia a un aumento de 2.2 veces en la probabilidad de contraer Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) en mujeres adultas de Puno (Jaganath et al., 2015). El Institute for Health Metrics and Evaluation (2018) demuestra que se produjeron 3775 muertes por contaminación del aire al interior de las viviendas durante el 2017. Por último, la Organización Mundial de la Salud (2007) añade que los riesgos no solo se encuentran en la salud, sino también en la producción económica e impactos ambientales negativos, propio de la práctica de extracción indiscriminada de forestales (CEPIS, 2003).

En el Perú, los hogares que son intensivos en el consumo de biomasa son característicos, pues los datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), para el año 2017 y, que se mantienen a lo largo de los años, sugieren que en su mayoría pertenecen a zonas rurales (70.8%), sobretodo de la Sierra (59.3%). Sobre el grupo etario, más de la quinta parte son adultos mayores (60 a más años), teniendo como lenguas maternas el castellano (59%) y el quechua (32%). El 70% contaría con una vivienda propia sin título de propiedad con alumbrado eléctrico (66%), pero con servicios de agua y desagüe precarios, pues el 80% cuenta con pozo ciego, letrina o campo abierto como servicios higiénicos. Por último, estarían a cargo de un varón como jefe de hogar (70%), habiendo cursado primaria (48%) y solo un 5% educación superior. Por lo tanto, se identificarían problemas de accesibilidad sobre todo en las zonas más pobres, pudiendo sugerir, además, también problemas de asequibilidad, debido a que el hogar no contaría con la posibilidad de pagar fuentes de energía más modernas (Chow y Brew-Hammond, 2010).

Por este motivo, entre los esfuerzos para acceder a combustibles menos contaminantes, se realizan políticas de subsidios. No obstante, la política de subsidios es muy cuestionada, según los estudios de la FMI (2013), Cárdenas (2010), CEPAL (2015), Bárány y Grigonyt<sup>é</sup> (2015) concuerdan que fomentan la inversión y producción en sectores productivo (crean eslabonamientos), evitan el traslado de los elevados precios al consumidor. No obstante, generan costos por parte del Estado, pudiendo competir con proyectos más eficientes, puede incentivar el consumo irracional de los productos energéticos, afectando el medio ambiente. Además, suelen ser procíclicos; es decir, aumentan con el auge y se restringen en época de crisis, con lo cual afecta la producción, el consumo, el empleo y otros factores clave de la economía.

Es así como, ante tal coste de oportunidad, sobre todo en países en desarrollo como el Perú, las opciones de mejorar la política aparecen con la focalización. En los estudios sobre política de Cepal, se señala a la focalización como la política más eficiente para redistribuir, pues concentran los recursos escasos en las poblaciones que lo necesitan, teniendo tres perspectivas: i) subsidiaridad<sup>2</sup>, ii) por interés general<sup>3</sup>, y iii) como instrumento compensatorio. No obstante, un

<sup>1</sup> De un total de 168 viviendas del distrito y provincia de Lamas del departamento de San Martín.

<sup>2</sup> Asignan recursos cuando no es posible acceder a los mismos por la vía del mercado o el aseguramiento en base a la inserción en el mercado laboral (Figueroa, 2014).

<sup>3</sup> Garantizar a toda la población un mínimo adecuado de subsistencia (Figueroa, 2014).

problema de la focalización recae en el riesgo moral, pues al definir el criterio de elegibilidad, dicha definición puede introducir un efecto perverso de caer en dicho estatus. Para evitar dichos riesgos, se buscaría que la focalización se oriente a la extrema pobreza (Figueroa, 2014).

De modo que, mediante la Ley N°29852, se crean tres (3) programas sociales destinadas a masificación del uso de gas natural (Bonogas), Compensación para nuevos suministros de la Frontera Energética y la Compensación social y promoción del acceso al GLP a los sectores más vulnerables. Este último es un programa social de naturaleza focalizado<sup>4</sup>, estableciendo criterios de selección y filtros para acceder a ellos, y de beneficios individuales<sup>5</sup>, el denominado Vale de Descuento FISE. Es un programa del gobierno creado en abril del 2012 para brindar acceso al GLP doméstico a los sectores más vulnerables del país. En ese sentido, otorga un vale de descuento de 16 soles mensuales, el cual permitía canjear, en los agentes autorizados, un balón de 10 kg solo pagando la diferencia del precio.

Los recursos del FISE provienen del i) recargo en la facturación mensual para usuarios libres las tarifas eléctricas<sup>6</sup>, ii) recargo al transporte de ductos (US\$ 1 dólar por barril), iii) recargo en la facturación mensual de usuarios de transporte de gas natural por ductos<sup>7</sup> (US\$ 0.055 por MPC de Pies Cúbicos). De esta manera, sería un programa focalizado de tipo cruzado, debido a que utiliza los ingresos de otros productos energéticos para financiar el programa FISE.

Las regulaciones del FISE se han transformado con el tiempo. Desde el 2012 al 31 de enero del 2020, el FISE se encontraba administrado por el organismo regulador de energía y minas (Osinerming<sup>8</sup>) y, posteriormente, por el Ministerio de Energía y Minas (Minem). Además, requiere participación de las Empresas de Distribución Eléctrica (EDE), quienes son las encargadas de otorgar el vale en la facturación eléctrica de los hogares, agentes autorizados comercializadoras del GLP, bancos, el Registro Nacional de Identificación y Estado Civil (en adelante, Reniec) y la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (Sunat), quienes brindan servicios especializados para el logro del FISE.

Según el Minem (2014), al cierre del año 2013, primer año de implementado el FISE, se contaba con ingresos de S/ 274.02 millones de nuevos soles, mientras que sus egresos destinados a los vales de descuento FISE y para cubrir costos de las distribuidoras eléctricas en la operación del programa fueron de 46.87 millones de nuevos soles. Cabe resaltar que, hacia el 2016, se implementa el Programa Bonogas, que ofrece la masificación de gas natural residencial. Por ese motivo, se evaluará el impacto solo hasta el 2015, debido a que luego de este año se ejecutaron otras políticas del FISE, habiéndose recogido en los datos de INEI con la pregunta “¿recibe usted algún bono del gas?”. De ser evaluado

---

<sup>4</sup> Se denomina así cuando el programa se encuentra dirigido a un grupo determinado de población seleccionado por edad, nivel de ingresos, característica de viviendas, entre otras características observables, como en el Programa JUNTOS, los Programas de Inversión Social y Productiva, de Provias Descentralizado, otros (MEF, 2022).

<sup>5</sup> Es decir, la prestación se otorga directamente al beneficiario.

<sup>6</sup> Definido en la ley de creación del FOSE, Ley 27510 y sus modificatorias.

<sup>7</sup> Definido en el Reglamento de Transporte de Hidrocarburos por Ductos, aprobado por Decreto Supremo 081-2007-EM.

<sup>8</sup> Adscrito a la Presidencia del Consejo de ministros.

para periodos posteriores al 2015, podría contener sesgo, al contar con otras políticas como Bonogas residencial.

Cabe resaltar que, los estudios de evaluación de impacto son una necesidad gubernamental sobre todo en países en desarrollo, debido a los recursos escasos y, por tanto, cada dólar debe maximizar su efecto (Banco Mundial, 2000). Permite conocer si la intervención está produciendo los beneficios previstos en la población, si el diseño es adecuado para lograr los resultados y si la implementación de los recursos se emplea de forma eficaz. Pues si están mal diseñados no tienen alcance a los beneficiarios previstos, malgastan los recursos, solo con la evaluación de impacto es posible rediseñarlos, mejorarlos o eliminarlos de ser el caso (Blomquist, 2003; CONPES, 2002). Por lo tanto, se considera un elemento fundamental para mejorar la toma de decisiones (Abdala, 2004; Vedung, 1997). Por ello, se le puede considerar la evaluación más importante, pues informa sobre el efecto real de los programas sociales (Weissbluth, 2002).

Finalmente, se identifican investigaciones con resultados de impactos positivos del FISE sobre variables observables como la escolaridad con estimadores de metodologías Propensity Score Matching, Emparejamiento de distancia máxima, Estimador PSM por estratificación y kernel (Cutipa, 2015). Otros estudios aplicaron técnicas de recolección de datos sobre las condiciones de vida en distritos beneficiarios como Paramonga y Pachacamac en Lima (Dipaz y Becerra, 2021), así como San Sebastián en Cusco (Abarca, Quispe, 2019), en donde se identifica que han mejorado su bienestar emocional, salud y disponibilidad de tiempo para otras actividades. Por lo tanto, no se ha identificado evaluaciones de impacto previas sobre el efecto del FISE en el consumo de la biomasa. En ese sentido, a través del presente estudio, se buscará responder si la política FISE está causando el impacto deseado a través de evaluar la práctica del programa social en mención.

### 3. Hechos estilizados y Metodología

A nivel nacional, se analiza 68 millones de hogares entre los años 2007 al 2015 (aproximadamente 7 millones y medio por año). Se observa que, durante el 2007 al 2011, poco más del 40% de hogares utilizaban biomasa para cocinar. Teniendo una considerable reducción (-5%) para el año 2012, alcanzando 35%, lo cual se ha mantenido moderadamente decreciendo hasta alcanzar 33% en el 2015. Por lo tanto, el consumo de biomasa habría decrecido alrededor del 20% entre 2007 al 2015 (Véase Imagen A-1 en Anexo). A nivel nacional sobretodo residían en Apurímac (84%), Amazonas (81%), y Huancavelica (78%) (Véase en Imagen A-2 en Anexo).

Como se mencionó anteriormente, para el ingreso al programa, los hogares beneficiarios debieron cumplir ciertos requisitos: empadronado como pobre o pobre extremo en el Sistema de Focalización de Hogares (SISFOH), no existir Gas Natural operando cerca de la vivienda, contar con cocina de GLP, ingreso menor o igual de 18,000 anual y el consumo promedio de electricidad debe ser menor o igual a 30 Kwh, en los últimos 12 meses. Con información pública de seis módulos<sup>9</sup> del INEI, a nivel de hogar nos aproximaremos a la muestra de potenciales beneficiarios del programa y se establecerá el grupo de tratado y control, utilizando la metodología<sup>10</sup> de diferencias en diferencias (en adelante, DID).

A continuación, se justifica la estrategia recogida de cada una de estas variables:

- A. Variables para obtener una muestra de hogares con características comparables: material\_vivienda (será considerado precario si el piso es de tierra), cocina\_gas (si cuenta con cocina a gas), el ingreso mensual del hogar menor a 1500 (sea menor o igual a 18,000 de ingreso anual).
- B. Variable tratamiento (FISE) hogares que consumen igual o menos de 30 kwh (gasto\_electricidad $\leq$ X). Se usará el promedio (X) por departamento del gasto en el consumo de electricidad de los beneficiarios FISE reales recogidos por la INEI (Bono del Gas).
- C. Variable *outcome* que nos interesa conocer si cambió con la intervención (biomasa=consumo leña+ carbón), nos importa identificar si el consumo de biomasa se sustituyó con la entrega del Vale FISE.
- D. Variables de control socioeconómicas, sexo, edad, educación, pobreza<sup>11</sup> (pobre) y miembros del hogar (mieperho), las cuáles nos servirán para reducir los errores estándar.
- E. Variable de tiempo (Post\_FISE), años a partir del 2013 que se encontraba entregando los vales de descuento FISE

Si observamos los hogares potenciales a ser beneficiarios del FISE, luego de aplicar los criterios de focalización, se cuenta con una reducción del consumo de biomasa (16%) entre los años 2007 al 2015, pasó de usarlo el 63% a menos del 55% de hogares potenciales. Contando con subidas constantes del consumo de

<sup>9</sup> Condiciones de la Vivienda (100), Características de los miembros del hogar (200), Educación (300), Ingreso (500), Equipamiento del Hogar (612), y el de Sumaria.

<sup>10</sup> Metodología de los autores Card & Krueger (1994), Bruce D. Meyer; W. Kip Viscusi; David L. Durbin (2015), Kiel and McClain (1995), entre otros.

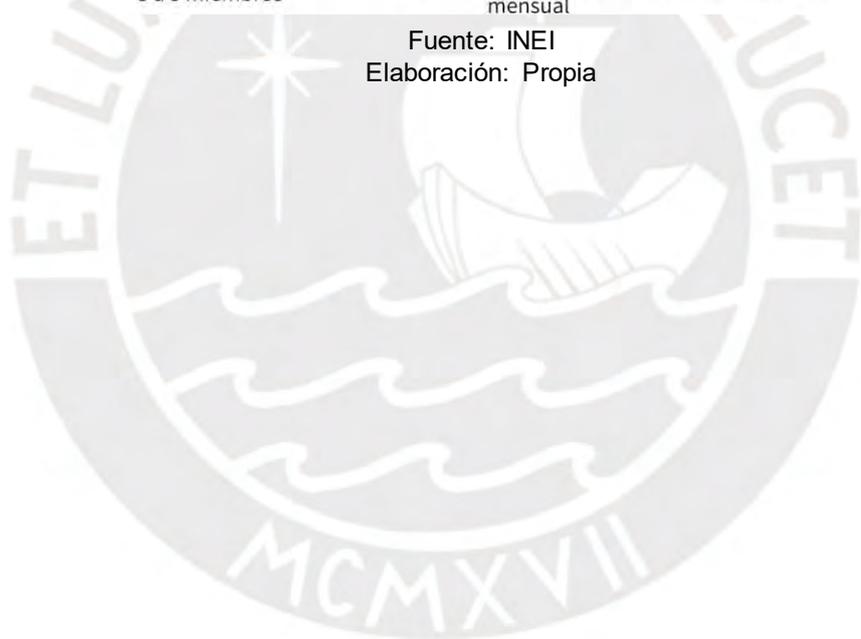
<sup>11</sup> No se ha tomado en consideración para preparar la muestra el índice SISFOH de pobre y pobre extremo por limitaciones de data. Sin embargo, se utilizará la variable Pobreza del INEI (Módulo Sumaria), como una variable del control del modelo. Esto debido a que contiene gran cantidad de observaciones de la población objetivo.

biomasa hasta el año 2019 y posterior caída sostenida en el resto de los años. Cabe resaltar, que la mayor caída anual (12%) fue entre el 2011 y 2012, alcanzando 55% de los hogares potenciales. En su mayoría (72%), percibían menos de S/ 500, teniendo a varones como jefe (86%). El 56% se encontraba con grupo etario de adulto (56%), 38% de 16 a 39 años y solo el 6% a adultos mayores (mayores a 65 años). En su mayoría, habrían acabado la educación básica (84%) y serían hogares con cantidad de miembros entre 3 a 5 (56%).

*Imagen 1. Características de los hogares potenciales a ser beneficiarios que consumen biomasa 2007 al 2015*



Fuente: INEI  
Elaboración: Propia



#### 4. Aplicación y Hallazgos Tentativos

En esta sección, se buscará encontrar el impacto en el *outcome* (consumo de biomasa) de los grupos de tratado (obtuvieron el vale FISE) y control (no obtuvieron el vale FISE), que tuvieron los hogares tras el ingreso del FISE, revisando el tiempo pretratamiento (2007-2012) y postratamiento (2013-2015).

Como primer paso, se deberá obtener los hogares comparables, a través de realizar los criterios de focalización, mencionados anteriormente. De esta manera, se cuenta con 16,163 observaciones entre los años 2007 y 2015, las cuales representarían 4,590,967 hogares potencialmente beneficiarios del programa a nivel nacional (véase Imagen A-3 en Anexo).

Como segundo paso, se obtiene el grupo de tratamiento a través del punto de corte (*cut-off*), el cuál será el  $\text{gasto\_mensual\_electricidad} \leq X$ , siendo el valor de X un proxy del gasto promedio mensual de electricidad por departamento de la variable de beneficiarios FISE real, recogida por la INEI (Bono del Gas)<sup>12</sup>. Los hogares por debajo de este valor serán los beneficiarios o grupo de tratamiento (FISE), mientras que los que sobrepasen serán el grupo de control (no beneficiarios)<sup>13</sup>. Por otro lado, se construye la variable dummy, denominada Post\_FISE la cual tomará el valor de 1, a partir del año 2013<sup>14</sup> o años posteriores a iniciado el programa. Por último, se construirá una dummy de intervención Post\_FISE o la variable posterior al tratamiento a través del término de interacción de FISE\*Post\_FISE.

Además, se explora la correlación entre las variables (*pwcorr*), identificándose que el consumo de biomasa estaría correlacionado positivamente con el tratamiento FISE, edad, con la pobreza y los miembros de hogar, mientras que se encontraría correlacionado negativamente al ingreso mensual, sexo, educación. No obstante, la correlación no implica causalidad. En ese sentido, se buscará encontrar la causalidad a través del método DID sobre el impacto sobre el consumo de biomasa, identificando el impacto de la aplicación del FISE o no a los grupos (véase Imagen A-4. Correlaciones en Anexo).

Se identificó que, en promedio, el 63% de los hogares del grupo control y el 66% de los beneficiarios del programa FISE consumían biomasa. Mientras que, los resultados del método DID mostrarían una diferencia de medias de -0.021 en promedio, es decir, luego del ingreso de FISE se reduciría el consumo de biomasa en 0.021 hogares (véase Imagen A-5. Diferencia de Medias en Anexo). Por lo tanto, continuaría por encima del 60% de beneficiarios que seguirían utilizando biomasa.

Asimismo, se aplican controles, con el fin de reducir los errores estándar. Hallándose que, se redujo el consumo de biomasa en 0.025 a comparación del 0.022 de la regresión anterior. Además, se encuentran variables significativas en pobreza, sexo y miembros de hogar. Así, los hogares pobres y pobres extremos aumentarían el consumo de biomasa en 0.10 hogares, ser del sexo mujer reduciría el consumo en 0.81 hogares, ser una familia numerosa (de contar con

<sup>12</sup> Debido a la limitación de data de los precios de electricidad por año y región, se realiza de esta manera la proxy.

<sup>13</sup> Se elige construir el grupo de tratamiento y no utilizar la variable recogida por el INEI de los beneficiarios FISE, debido a que cuenta con pocas observaciones.

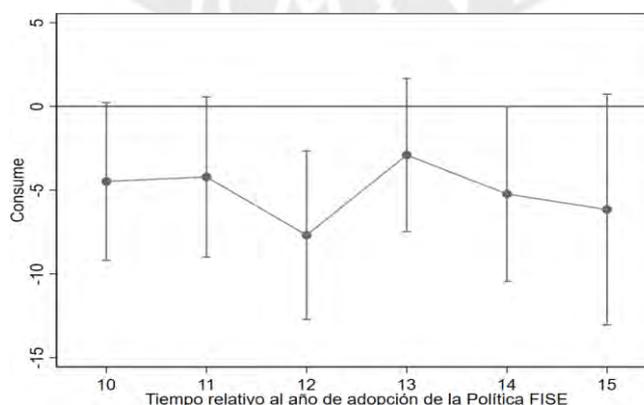
<sup>14</sup> Se toma este año como Post\_FISE, debido a que el FISE inició su programa en abril de 2012.

8 miembros) aumentaría el consumo de biomasa en 0.13 hogares. No se habría encontrado significancia en los resultados de educación y edad. De modo exploratorio, se vería que, a mayor grado académico, como contar con educación superior y posgrado, reduciría fuertemente a 0.7 el consumo de biomasa. Asimismo, las personas mayores a 60 años consumirían más biomasa (0.034) (véase Imagen A-6 en Anexo).

Por otro lado, se explora la relación con la variable ingreso\_mensual, dándonos cuenta, que ésta contiene *outliers*. Por lo que, para observar su relación con la variable dependiente (biomasa), es necesario realizar log de la variable, pues se cuentan con muy pocos hogares que ganen por encima de los 500 mensual. Por este motivo, se crea log (ingreso) con el fin de concentrar la muestra. La relación que encontramos aquí nos muestra que, si incrementamos en 1% el ingreso, el consumo de biomasa se esperaría que se reduzca en 0.000337637 (véase Imagen A-7 en Anexo). Es decir, a mayor poder adquisitivo, menor consumo de biomasa.

A continuación, se construyen dummies por año, además, se contará con 6 iteraciones, de la dummy FISE desde 2010 al 2015 para evaluar el comportamiento del consumo de biomasa, durante este periodo. Sus variables serían no significativas, sin embargo, de modo exploratorio, aun cuando se esperaba que no tenga efecto en el periodo pretratamiento, se encontraba constante entre el 2010 y 2011 la reducción del consumo (0.04), con posterior fuerte caída en el próximo año (0.07), lo cual se equipara hacia el 2013, pues el consumo se redujo menos de lo que se venía reduciendo en el año previo (2012). Por lo tanto, posterior a la implementación del FISE, se puede observar un efecto inmediato, a corto plazo y posiblemente persistente después del 2015, debido a que posterior al año 2013 (año en que FISE ya operaba), se observa una caída sostenida del consumo de biomasa hasta el año 2015 (-0.061), no obstante, ha venido reduciéndose el consumo de biomasa más que con respecto al año 2010, pero no tanto como lo que venía cayendo en el 2012 (véase Imagen A-8 en Anexo). **Por lo tanto, el FISE con el fin de sustituir el consumo de biomasa a energías menos contaminantes (GLP) parecería haber tenido resultados positivos, debido a que reduciría el consumo y posiblemente mantuvo esta tendencia posterior al 2015.**

Imagen 2. Efecto del consumo de biomasa durante el 2010 y 2015

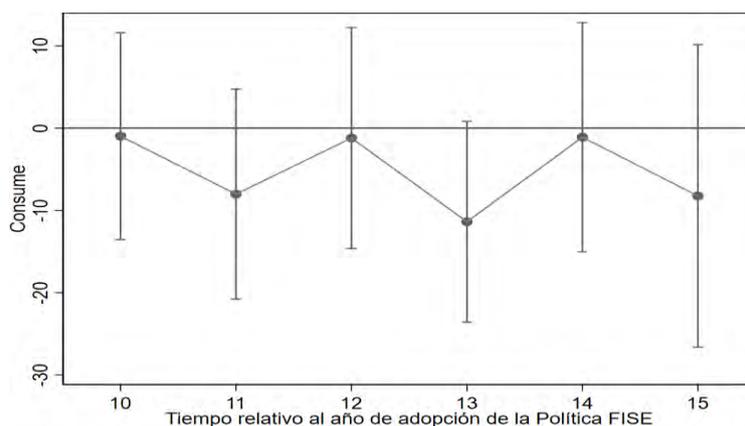


Fuente: INEI (2010-2015)

Elaboración: Propia

A diferencia de lo que se esperaría, si se realiza las especificaciones para comparar con el log (ingreso\_mensual), se puede ver que, entre los años 2010 al 2015, aun cuando las variables son no significativas, se puede observar una volatilidad con magnitudes de consumo de biomasa parecidas, antes y después del periodo de tratamiento (véase Imagen A-9 en Anexo). **Por lo tanto, si se esperaba que con el subsidio del FISE se logre un mayor poder adquisitivo, este efecto parecería no estar presente.**

Imagen 3. Efecto del consumo de biomasa respecto al ingreso durante el 2010 y 2015



Fuente: INEI (2010-2015)  
Elaboración: Propia

## 5. Conclusiones y Recomendaciones de Política

El método de diferencias en diferencias (DD) permite modelar el programa de Vale de descuento FISE (FISE) al identificar el impacto que ha tenido el programa sobre el consumo de biomasa de los hogares, utilizando información de la muestra en más de un periodo y asignando, a través de uno de los requisitos de focalización, la muestra final de tratamiento y control. Para una muestra de hogares de beneficiarios potenciales en el Perú, se encontraría como resultados preliminares:

Los hogares que reciben FISE (tratamiento) estarían reduciendo el consumo de biomasa hacia el 2015, no obstante, no la sustituiría como pretende el programa, sino que sugiere un uso compartido (GLP y biomasa), pues aún se continúa consumiendo biomasa al 2015, aunque cada vez menos. Así, luego del ingreso de FISE se reduciría el consumo de biomasa en 0.021 hogares (efecto FISE).

Se ha identificado un mayor impacto sobre todo en los hogares más necesitados, pues se ha visto un impacto significativo sobre la variable pobreza, al ser pobre o pobre extremo se esperaría un mayor consumo de biomasa (0.10). Igual de significativo se encontrarían otras características socioeconómicas sobre las variables de sexo del jefe de hogar y cantidad de miembros de hogar, pues si cuentan con más de 8 integrantes (por encima del promedio recogido) aumentaría el consumo de biomasa en 0.13 hogares. Mientras que al contar con una jefa de hogar sugiere una reducción de 0.08 hogares sobre el consumo de biomasa. Además, aunque no es significativo, de modo exploratorio se observa que, con educación superior universitaria y posgrado se reduciría el consumo de biomasa fuertemente a comparación del resto (0.076). De la misma manera, el ser mayor a 60 años o adulto mayor aumentaría el consumo de biomasa en 0.034 hogares.

Estos dos últimos efectos son menores a los observados en las variables significativas respecto al consumo de biomasa, por lo tanto, las características del grupo de tratamiento FISE debería sobretodo contemplar características socioeconómicas de miembros de hogar, sexo del jefe de hogar y pobreza. Este último, actualmente se realiza con el SISFOH, el cuál debería encontrarse actualizado y con constante monitoreo

Sobre su relación con el poder adquisitivo, se identifica un impacto significativo con respecto al ingreso en log, pues se encontraría que, si incrementamos en 1% el ingreso, el consumo de biomasa se reduciría en 0.000337637 hogares. No obstante, no se habría identificado una diferencia de medias importante entre los grupos, pues es volátil el efecto antes y después de haber ingresado el FISE.

Lo mismo no ocurre con el efecto del consumo de biomasa posterior a la implementación del FISE, pues se puede observar un efecto inmediato, que parecería mantenerse con tendencia decreciente en los 3 años posterior a su implementación, por ende, sugiere un efecto persistente sobre la biomasa.

## 6. Bibliografía

Abarca, O. y Quispe, N. (2019). *Fondo de Inclusión Social Energético (FISE) y su Impacto en la Calidad de Vida de la Comunidad Campesina de Punacancha del Distrito de San Sebastián – Cusco – 2*

18. [Tesis de grado, Universidad Peruana Austral del Cusco]. <http://repositorio.uaustral.edu.pe/bitstream/handle/UAUSTRAL/73/TESIS%20%20UPAC%20%20%28FISE%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Banco Mundial (2018). *The Cost of Air Pollution Strengthening the Economic Case for Action*. Bank Group, Washington, USA.

Chow, L. & Brew-Hammond, A (2010). *Energy access in Africa: Challenges ahead*. *Energy Policy*.

Cabrera, A. Carrasco, A. y Cipriano, J (2013). *Impacto en la salud del uso de biocombustibles en el interior de las viviendas de la comunidad nativa de Lamas, San Martín, Perú: 2013*. Facultad de Ciencias Biológicas; Trujillo, Perú.

Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CEPIS) (2003). *Diagnóstico comparativo de la calidad del aire de los interiores de las viviendas de dos poblaciones indígenas del Perú*.

Congreso de la República de Perú (2012). *Ley 29852*. Por la cual se expide la Ley que crea la Seguridad Energética en hidrocarburos y el Fondo de Inclusión Social Energético. Diario Oficial El Peruano 464005. <https://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/29852.pdf>

Cutipa, E. (2017). *Evaluación del impacto del bono del gas sobre la escolaridad de los beneficiarios de la Región Puno 2015 - 2016*. [Tesis de grado, Universidad Nacional de la Amazonía Peruana]. [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RNAP\\_141ab2aa0d01450b147f3da52df70d85](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RNAP_141ab2aa0d01450b147f3da52df70d85)

Dipaz, L. y Becerra, S. (2021). *Fondo de Inclusión Social Energético en zona de Manchay en el distrito de Pachacamac – Lima 2015: ¿bienvenida la calidad de vida?* [Tesis de grado, Pontificia Universidad Católica del Perú]. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/13791>

Figueira, F (2014). *Hacia un modelo de protección social universal en América Latina*. Cepal. [serie]. [https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/35915/S2014090\\_es.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/35915/S2014090_es.pdf)

Instituto Nacional de Estadística e Informática, *Consultas por encuestas del 2007 al 2015 [Microdatos]*. <https://www.inei.gob.pe/bases-de-datos/>

Instituto Nacional de Estadística e Informática, Dirección General. *Hogares en los cocinan con combustión*. [Publicación]. [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1664/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1664/libro.pdf)

Jaganath, D. & Miranda, J. et. (2015) al. *Prevalence of chronic obstructive pulmonary disease and variation in risk factors across four geographically diverse resource-limited settings in Peru*

Ministerio de Energía y Minas, Fondo de Inclusión Social Energético (2014). *Informe Anual 2013: Aplicación y Ejecución del FISE* [Informe]. <https://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Hidrocarburos/Destacados/Informe%20Anual%202013%20-%20FISE.pdf>

Ministerio de Economía y Finanzas (2022). *¿Qué programas sociales desarrolla el Estado y cómo se clasifican?* [https://www.mef.gob.pe/es/?option=com\\_content&language=es-ES&Itemid=100694&view=article&catid=750&id=4861&lang=es-ES](https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=100694&view=article&catid=750&id=4861&lang=es-ES)

Organización de Naciones Unidas (ONU). *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible* [Reporte]. [https://unstats.un.org/sdgs/report/2019/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2019\\_Spanish.pdf](https://unstats.un.org/sdgs/report/2019/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2019_Spanish.pdf)

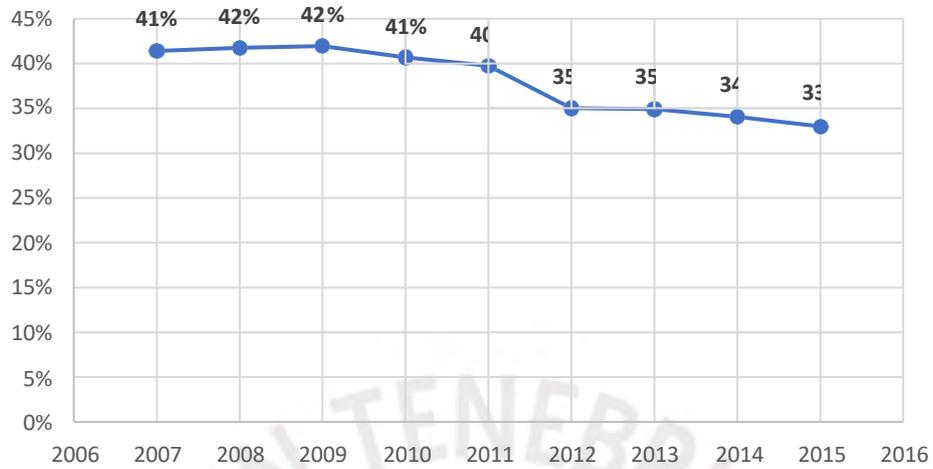
Vara-Horna, Aristides (2007). *La evaluación de impacto de los programas sociales. Fundamentos teóricos y metodológicos y aplicación al caso peruano.*

[Fondo Editorial de la Universidad de San Martín de Porres].  
[https://www.administracion.usmp.edu.pe/investigacion/files/Libro\\_evaluacion\\_impacto\\_aristides\\_vara.pdf](https://www.administracion.usmp.edu.pe/investigacion/files/Libro_evaluacion_impacto_aristides_vara.pdf)



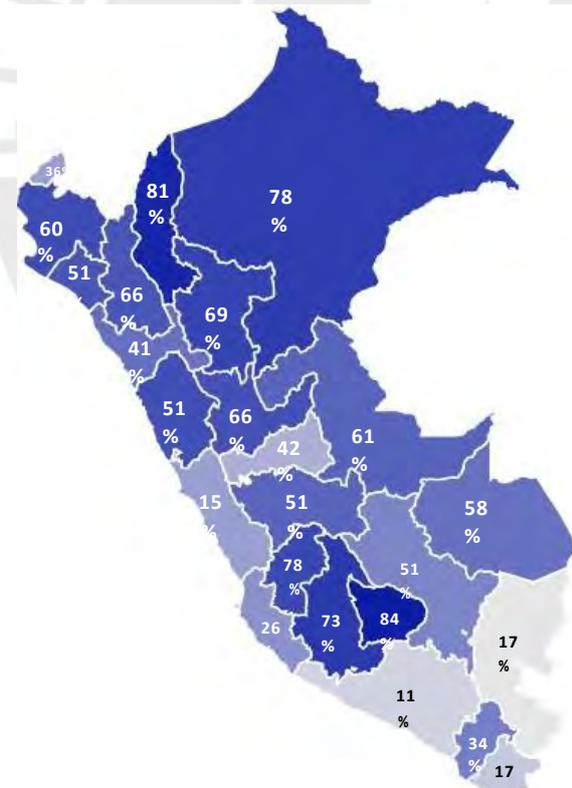
## 7. Anexo A

Imagen A-1. Consumo de Biomasa a nivel nacional entre el 2007 al 2015



Fuente: INEI (2007-2015)  
Elaboración: Propia

Imagen A-2. Consumo de Biomasa por departamento el 2007 al 2015



Fuente: INEI (2007-2015)  
Elaboración: Propia

Imagen A-3. Consumo de biomasa para los grupos de Tratamiento y Control

. tab year FISE [aw=factor07]

year	RECODE of FISE_Total (Tratamiento)		Total
	Control	Tratamien	
2007	1,439.258	553.382879	1,992.641
2008	1,302.72	535.83935	1,838.56
2009	1,290.46	485.03262	1,775.492
2010	1,226.195	557.66715	1,783.863
2011	1,193.395	476.103525	1,669.498
2012	1,163.746	451.80323	1,615.549
2013	1,290.363	510.65262	1,801.015
2014	1,275.083	484.71443	1,759.797
2015	1,390.813	535.77157	1,926.585
<b>Total</b>	<b>11,572.03</b>	<b>4,590.967</b>	<b>16,163</b>

Fuente: INEI (2007-2015)

Elaboración: Propia

Imagen A-4. Correlaciones

. pwcorr biomasa FISE post\_FISE treated ingreso\_mensual sexo edad educacion pobre mieperho [aw=factor07]

	biomasa	FISE	post_F~E	treated	ingres~1	sexo	edad
biomasa	1.0000						
FISE	0.0598	1.0000					
post_FISE	-0.0768	-0.0080	1.0000				
treated	-0.0110	0.5136	0.4512	1.0000			
ingreso_me~1	-0.0684	-0.0331	0.1295	0.0226	1.0000		
sexo	-0.0734	-0.0163	0.0317	0.0061	-0.1053	1.0000	
edad	0.0728	-0.0332	0.0895	0.0225	-0.0257	0.0116	1.0000
educacion	-0.1330	-0.0414	-0.0152	-0.0445	0.4303	-0.0721	-0.2853
pobre	0.1340	0.0466	-0.1096	-0.0128	-0.2187	-0.0754	-0.0380
mieperho	0.2097	-0.0976	-0.0504	-0.0738	0.0388	-0.1798	0.0095
		educac~n	pobre	mieperho			
educacion	1.0000						
pobre	-0.1820	1.0000					
mieperho	-0.0246	0.3473	1.0000				

Fuente: INEI (2007-2015)

Elaboración: Propia

### Imagen A-5. Diferencia de Medias

```
. reg biomasa FISE post_FISE treated [w=factor07]
(analytic weights assumed)
(sum of wgt is 4,490,419.2217239)
```

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	16,163
Model	36.8236594	3	12.2745531	F(3, 16159)	=	51.62
Residual	3842.56448	16,159	.237797171	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.0095
				Adj R-squared	=	0.0093
Total	3879.38814	16,162	.240031441	Root MSE	=	.48764

biomasa	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
FISE	.0716098	.0104374	6.86	0.000	.0511513 .0920684
post_FISE	-.0728408	.0095567	-7.62	0.000	-.091573 -.0541085
treated	-.0218625	.0180098	-1.21	0.225	-.0571638 .0134388
_cons	.6063776	.0055879	108.52	0.000	.5954248 .6173304

Fuente: INEI (2007-2015)

Elaboración: Propia

### Imagen A-6. Diferencia de Medias con controles

```
. reg biomasa FISE post_FISE treated i.educa i.pobre i.sexo i.edades i.miembros_hog[w=factor07], cluster (ubigeo)
(analytic weights assumed)
(sum of wgt is 4,199,830.9619068)
```

```
Linear regression      Number of obs   =   15,087
                      F(8, 1187)      =   29.50
                      Prob > F        =   0.0000
                      R-squared        =   0.0328
                      Root MSE      =   .4811
```

(Std. Err. adjusted for 1,188 clusters in ubigeo)

biomasa	Robust		t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
FISE	.0697727	.0229336	3.04	0.002	.0247779	.1147676
post_FISE	-.0590023	.0191878	-3.07	0.002	-.096648	-.0213566
treated	-.0287072	.0266896	-1.08	0.282	-.0810712	.0236568
educasuperior_posgrado	-.0760317	.0298296	-2.55	0.011	-.1345563	-.0175071
pobrePobre o Pobre_extremo	.1093372	.0123949	8.82	0.000	.0850188	.1336555
sexomujer	-.0814964	.0154685	-5.27	0.000	-.1118451	-.0511476
edadesmayor_60	.0343576	.0158259	2.17	0.030	.0033077	.0654075
miembros_hogmayor_8	.1320922	.0249733	5.29	0.000	.0830955	.1810889
_cons	.5706433	.0231615	24.64	0.000	.5252012	.6160854

Fuente: INEI (2007-2015)

Elaboración: Propia

Imagen A-7. Diferencia de Medias con respecto al log\_ingreso

```
. reg biomasa FISE post_FISE treated log_ingreso [w=factor07]
(analytic weights assumed)
(sum of wgt is 4,490,419.2217239)
```

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	16,163
Model	62.7636972	4	15.6909243	F(4, 16158)	=	66.43
Residual	3816.62445	16,158	.236206489	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.0162
				Adj R-squared	=	0.0159
Total	3879.38814	16,162	.240031441	Root MSE	=	.48601

biomasa	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
FISE	.0680578	.010408	6.54	0.000	.047657 .0884586
post_FISE	-.0576046	.009635	-5.98	0.000	-.0764904 -.0387189
treated	-.0257217	.0179533	-1.43	0.152	-.0609121 .0094687
log_ingreso	-.0337637	.0032219	-10.48	0.000	-.0400789 -.0274484
_cons	.7841716	.0178566	43.91	0.000	.7491707 .8191725

Fuente: INEI (2007-2015)

Elaboración: Propia

Imagen A-8. Comportamiento del consumo de biomasa entre el 2010 y 2015

```
HDFE Linear regression
Absorbing 2 HDFE groups
```

```
Number of obs = 13,826
F( 12, 10542) = 13.39
Prob > F = 0.0000
R-squared = 0.4872
Adj R-squared = 0.3275
Within R-sq. = 0.0150
Root MSE = 0.3886
```

biomasa	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
year1	.1318894	.0172402	7.65	0.000	.0980952 .1656835
year2	.1242379	.017625	7.05	0.000	.0896894 .1587863
year3	.1131898	.0178077	6.36	0.000	.0782835 .1480962
year4	.1059975	.0194456	5.45	0.000	.0678803 .1441146
year5	.0762355	.019121	3.99	0.000	.0387546 .1137163
year6	.025687	.0192184	1.34	0.181	-.0119847 .0633587
FISE_2010	-.0447728	.0240253	-1.86	0.062	-.091867 .0023214
FISE_2011	-.0421127	.0243904	-1.73	0.084	-.0899225 .0056971
FISE_2012	-.0768608	.025656	-3.00	0.003	-.1271513 -.0265702
FISE_2013	-.0290379	.0233344	-1.24	0.213	-.0747778 .016702
FISE_2014	-.0522631	.0266201	-1.96	0.050	-.1044436 -.0000827
FISE_2015	-.0615541	.0351486	-1.75	0.080	-.1304521 .0073439
_cons	.6021935	.0111434	54.04	0.000	.5803504 .6240365

Fuente: INEI (2007-2015)

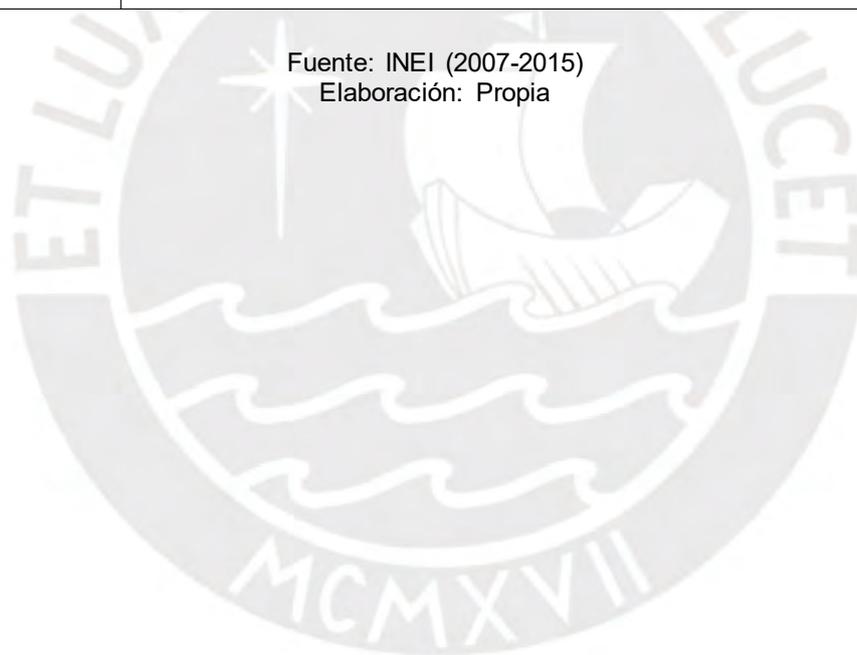
Elaboración: Propia

Imagen A-9. Comportamiento del consumo de biomasa con respecto al ingreso entre el 2010 y 2015

HDFE Linear regression	Number of obs	=	13,826
Absorbing 2 HDFE groups	F( 12, 10542)	=	40.86
	Prob > F	=	0.0000
	R-squared	=	0.4382
	Adj R-squared	=	0.2632
	Within R-sq.	=	0.0444
	Root MSE	=	1.0375

log_ingreso	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
year1	-.7867104	.0460342	-17.09	0.000	-.8769461	-.6964747
year2	-.6077565	.0470617	-12.91	0.000	-.7000063	-.5155067
year3	-.489841	.0475493	-10.30	0.000	-.5830466	-.3966354
year4	-.3543408	.051923	-6.82	0.000	-.4561197	-.252562
year5	-.2406607	.0510562	-4.71	0.000	-.3407406	-.1405809
year6	-.0598442	.0513162	-1.17	0.244	-.1604336	.0407453
FISE_2010	-.0097367	.0641515	-0.15	0.879	-.1354858	.1160124
FISE_2011	-.0802366	.0651262	-1.23	0.218	-.2078963	.0474231
FISE_2012	-.0120262	.0685055	-0.18	0.861	-.14631	.1222576
FISE_2013	-.1137863	.0623067	-1.83	0.068	-.2359192	.0083465
FISE_2014	-.0110176	.0710799	-0.16	0.877	-.1503477	.1283124
FISE_2015	-.0824046	.0938525	-0.88	0.380	-.2663732	.101564
_cons	5.67724	.0297545	190.80	0.000	5.618916	5.735565

Fuente: INEI (2007-2015)  
Elaboración: Propia



## 8. ANEXO B. BIBLIOGRAFÍA DE LA AUTORA

Bachiller 2018-II en Economía de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) con especialización en Planificación Energética, y cursos de Econometría Aplicada Avanzada, Economía del Comportamiento y Evaluación de Impacto en la Gestión Pública. Entre la experiencia laboral obtenida en investigación se trabajaron proyectos en regulación económica, organización industrial y política de competencia. En programas sociales del país como el Fondo de Inclusión Social Energético (FISE) en OSINERGMIN, elaborando instrumentos para el recojo de información y análisis de datos para proyectos que implique reducir la brecha en distritos más pobres energéticamente del país. Experiencia reciente en supervisión, monitoreo, evaluación y mejora de procesos en los proyectos de la Gerencia de Supervisión y en la Oficina de Estudios Económicos de Indecopi. Actualmente, evaluadora y supervisora de las condiciones básicas de calidad (CBC) de las universidad públicas y privadas licenciadas por SUNEDU y especialista económica de la Autoridad Nacional de Protección al Consumidor de Indecopi.



## 9. ANEXO C. CV DE LA AUTORA

### ESPECIALIZACIÓN Y CURSOS

Curso de especialización de Planificación Energética	2021
Curso de Evaluación de impacto en la Gestión Pública	2021
Curso Economía del comportamiento / conductual	2021
Curso de Econometría Aplicada Avanzada	2022

### PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ (PUCP)

Estudios Generales Letras	
Quinto Superior	2013.2
Facultad de Economía, 10mo ciclo	2018.2

### CONOCIMIENTOS DE COMPUTACIÓN

MS Profesional: Microsoft Word, Power Point, Excel, Bizagi Modeler  
Software Estadísticos y de análisis cuantitativo: PowerBI, Stata, ARCGIS  
Online 123, Python

### IDIOMAS

IDIOMAS CATÓLICO inglés, nivel avanzado

Nivel avanzado de escritura, lectura y diálogo

### EXPERIENCIA LABORAL

SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR  
UNIVERSITARIA (SUNEDU)

15/01/2022 -ACTUALIDAD

- ✓ Servicio especializado económico para sistematizar y analizar las condiciones básicas de calidad (CBC) de las universidades licenciadas por SUNEDU
- ✓ Elaboración de matrices de sistematización de información y análisis de ejecución presupuestal

**LOGRO:** Generador de indicadores automáticos para los primeros diagnósticos de mantenimiento de las Condiciones Básicas de Calidad de las Universidades, supervisadas en el marco 2020 y 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA DE LA COMPETENCIA Y DE LA  
PROTECCIÓN DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL (INDECOPI)

21/07/2020 -31/12/2021

- ✓ Analista de procesamiento de datos en el Centro de Monitoreo del Indecopi de la Gerencia de Supervisión y Fiscalización del Indecopi y Científica de datos en el Laboratorio de la Oficina de Estudios Económico.
- ✓ Apoyo en el monitoreo, obtención y levantamiento de información sobre posibles incumplimientos normativos y afectaciones a los consumidores en el marco de la crisis Covid-19. Especialista de datos del sector financiero, transporte terrestre, transporte aéreo y turismo
- ✓ Encargada de realizar el procesamiento de información, generar herramientas de visualización de datos a través del programa Power BI, y realizar el análisis económico de los diferentes sectores económicos.

**LOGRO:** Propuesta e implementación del tablero sectorial de los reportes y consultas del CEMI (Tablero de monitoreo CEMI), lo cual facilita el diagnóstico, la mejora de toma de decisiones, preventiva y oportuna acciones de fiscalización. Elaboración de alertas de incumplimiento en los sectores financiero, seguros, transporte y turismo. Reconocimiento a Buenas Prácticas en la Gestión Pública. Apoyo en la propuesta de clasificación automática de conductas en la Oficina de Estudios Económicos.

PROGRAMA NACIONAL DE BECAS Y CRÉDITO EDUCATIVO  
(PRONABEC)

04/03/2020 -2/07/2020

- ✓ Consultor y analista de la unidad de recuperación de la unidad de crédito educativo, encargada del diagnóstico e implementación de herramientas para el proceso de identificación del proyecto de no identificados 2013-2018 de la cartera de crédito educativo.
- ✓ Encargada de realizar el análisis económico de instrumentos para la gestión de la base de datos de los depósitos no identificados de la cartera de crédito educativo 2013-2020.
- ✓ Procesamiento de datos en los programas de búsqueda del estado. Coordinación y conciliaciones con el área de tesorería y otras de PRONABEC.

**LOGRO:** A través de la identificación, búsqueda y seguimiento de contratos se logró recuperar más de 800 mil soles en depósitos no identificados desde el 2013 al 2020 para el área de crédito educativo.

ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINAS  
(OSINERGMIN)

12/02/2019 -30/11/2019

- ✓ Practicante profesional del Fondo de inclusión Social Energético (FISE) encargada de liquidaciones del servicio de instalación interna de gas natural-Programa BonoGas (FISE). Ganadores del Premio Buenas Prácticas en la Gestión Pública.
- ✓ Apoyo en los estudios de impacto y análisis económico de los programas sociales de FISE.
- ✓ Encargada de la elaboración de instrumentos para el recojo de información de consumo energético. Así como la consistencia y codificación de la información recogida con fines del proyecto.

**LOGRO:** Creación de la encuesta para el levantamiento de información del índice de pobreza energética multidimensional en Puno-Capachica. Lo cual formó parte de la Meta Brecha Energética y posterior desarrollo de programas para mitigarla. Reconocimiento de buenas prácticas en la Gestión Pública.

BULLARD, FALLA & EZCURRA ABOGADOS

08/01/2018 - 16/07/2018

- ✓ Apoyo en la búsqueda y procesamiento de la información.
- ✓ Apoyo en la investigación y análisis de temas de organización industrial, políticas de competencia y regulación.
- ✓ Apoyo en la elaboración de reportes estadísticos y documentos de trabajo.

**LOGRO:** Realización de análisis sectorial macroeconómico y fusiones y adquisiciones para reunión anual con los clientes.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ- FACULTAD  
ECONOMÍA

MARZO 2017 - JULIO 2017

- ✓ Jefe de práctica del curso de Organización Industrial de la carrera de economía a cargo del ex ministro de Transportes y Comunicaciones "José Gallardo Ku".
- ✓ Asesoramiento y revisión de artículos de investigación en temas de regulación y organización industrial.

CENTRO PREUNIVERSITARIO PONTIFICIA UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DEL PERÚ(CEPREPUC)  
ENERO 2015 - DICIEMBRE 2017

- ✓ Asistente de docencia para el curso de Economía de los ingresantes a la PUCP
- ✓ Organización y comunicación en las reuniones de padres de familia.

X COLOQUIO DE ESTUDIANTES DE ECONOMÍA

ENERO 2017 - JULIO 2017

- ✓ Miembro de la organización del X coloquio de estudiantes de Economía "Perú frente a sus desafíos socioeconómicos ¿Cómo ganar esta partida?"
- ✓ Moderadora de las mesas a cargo de principales investigadores y economistas como Julio Arias, Oscar Ugarteche, Alonso Segura, entre otros.

REVISTA DE ESTUDIANTES DE ECONOMÍA DE LA PUCP

ENERO 2015 - DICIEMBRE 2017

- ✓ Actual Miembro extraordinario
- ✓ Miembro de Finanzas
- ✓ Miembro del Área de eventos académicos.

**ÚLTIMOS LOGROS UNIVERSITARIOS**

Cursó y finalizó programas de software a nivel básico-intermedio de Stata en la PUCP. Primeros puestos en los cursos de Organización Industrial y Teoría de la Regulación a nivel de Pregrado.

Tercer puesto en el curso de Teoría de la Regulación en la maestría de Regulación de los Servicios Públicos