



MARZO 2022

OFICINA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO

NOTA METODOLÓGICA

Nota metodológica de Evaluación de Impacto prospectiva de la participación de las Mype en el Programa Nacional “Compras a MYPERÚ”

Nota Metodológica de Evaluación de Impacto Prospectiva de la participación de las MYPE en el Programa Nacional “Compras a MYPERÚ”

Intervención evaluada:

Programa Nacional “Compras a MYPERÚ”

Resumen:

En 2021, en el marco del Decreto Legislativo N° 1414 que autoriza a Produce a conformar los Núcleos Ejecutores de Compras (NEC), se crea el Programa Nacional “Compras a MYPerú” con el objetivo principal de impulsar la participación de las MYPE en las compras estatales y promover su desarrollo productivo y competitivo. Para ello, como parte del proceso de selección y contratación, el Programa otorga bonificaciones por el cumplimiento de compromisos de desarrollo productivo como metodología para el logro del crecimiento competitivo de las empresas beneficiarias. En ese sentido, es responsabilidad de Produce evaluar los resultados y el impacto de la implementación de dicha intervención. Para tal efecto, en el documento se establece la estrategia metodológica e instrumentos para el diseño e implementación de la referida evaluación, incluyendo el método de estimación, el marco muestral, variable a recoger en campo, el instrumento para el recojo de la información y el cronograma de evaluación.

Directora General de la Oficina General de Evaluación de impacto y Estudios Económicos

Lourdes del Pilar Álvarez Chávez

Director de la Oficina de Evaluación de Impacto

Miguel Angel Ortiz Chavez

Equipo técnico

Jose Gregory Arcaya Caycho
Humberto Bruno Lozada Sanjinez
Diana Edith Obregon Huaman
Angela Rubi Vidal Ruiz

MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN

Oficina General de Evaluación de impacto y Estudios Económicos

Oficina de Evaluación de Impacto

2022

Calle Uno Oeste N° 050-060, piso 11, Urb. Córpac, San Isidro

Teléfono: 616 2222

ogeiee.produce.gob.pe

Lima 27 – Perú



PERÚ

Ministerio
de la Producción

Oficina de Evaluación de Impacto

NOTA METODOLÓGICA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO PROSPECTIVA DE
LA PARTICIPACIÓN DE LAS MYPE EN EL PROGRAMA NACIONAL
“COMPRAS A MYPERÚ”

Oficina General de Evaluación de Impacto y Estudios Económicos
(OGEIEE)

Oficina de Evaluación de Impacto (OEI)

Lima, Enero 2022



RESUMEN EJECUTIVO

Como parte de una iniciativa para apoyar a las Micro y Pequeñas Empresas – MYPE en el Perú, el gobierno dictó una serie de disposiciones para facilitar el acceso de las MYPE a las compras estatales de productos manufacturados. Así, mediante un conjunto de instrumentos normativos implementados entre el 2009 hasta el 2020 se encargó al Fondo de Cooperación para el Desarrollo Social – FONCODES la facultad para conformar los Núcleos Ejecutores de Compras (NEC); entes colectivos encargados de llevar a cabo el proceso de selección y contratación de las MYPE beneficiarias por la intervención.

A partir del 2018, mediante el Decreto Legislativo N° 1414, se autoriza al Ministerio de la Producción – Produce a conformar los NEC. Esta transferencia de funciones hacia el sector producción busca generar condiciones que posibiliten que las MYPE que acceden a las compras públicas incrementen sosteniblemente sus niveles de productividad, calidad, gestión comercial y formalización empresarial, y con ello un mejor acceso a los mercados y un escalonamiento productivo progresivo. Para lograr dichos resultados se esboza una metodología de crecimiento competitivo de la MYPE que consta del establecimiento de compromisos de desarrollo productivo y bonificaciones por su cumplimiento en los procesos de adquisición. En esa misma línea, en 2021 se crea el Programa Nacional “Compras a MYPERú” con la finalidad de impulsar la participación de la MYPE en el proceso especial de compras y promover su desarrollo productivo y competitivo.

El Programa tiene como beneficiarios a las MYPE productoras de bienes manufacturados especializados, correspondientes a los sectores establecidos en el Decreto Legislativo N° 1414. El interés por apoyar a este segmento empresarial tiene que ver tanto con sus atributos positivos como su capacidad para generar empleo, y con sus limitaciones como su baja productividad y sobrevivencia en el mercado, y con el menor acceso al crédito y los mercados internacionales. De acuerdo con la literatura, para hacer frente a esta situación, una de las medidas más utilizadas son los programas de compras estatales a través de procesos de compras simplificadas y orientadas a beneficiar a las empresas participantes por medio de “shock de demanda” que permitan impactar en su productividad, valor agregado, ventas, sobrevivencia, formalización y creación de empleo.

Sin embargo, en el Perú las MYPE acceden a menos del 40% del monto total adjudicado por el Estado. De acuerdo con la OSCE (2011) la mayor parte de las propuestas presentadas por este segmento empresarial son descartadas debido a aspectos relacionados con el cumplimiento de los requerimientos técnicos y los factores de evaluación. Por su parte, Loader (2013) señala que las barreras para el acceso de las MYPE a las compras estatales tienen que ver con las actitudes pro grandes empresas, la complejidad en los procesos de contratación, la falta de conocimiento de las MYPE sobre procedimientos de adquisición, el tamaño de los lotes licitados, la insuficiente experiencia técnica, entre otros. Por todo ello, el Programa Nacional Compras a MYPERú representa una opción para facilitar el acceso de las MYPE al mercado de las compras Estatales, a través de la implementación de un Proceso Especial de Compras para la adquisición de bienes especializados.

El Proceso Especial de Compras se divide en dos fases: 1) Actos previos y 2) Procedimiento de adquisición. Los actos previos están a cargo del Programa y comprenden las etapas de evaluación de la demanda, conciliación de la oferta productiva de la MYPE, elaboración del expediente de adquisición preliminar, la transferencia de los recursos a Produce, la elaboración del expediente de adquisición definitivo y finalmente la transferencia de los recursos de Produce a los NEC. Los NEC son entes colectivos con la capacidad jurídica de llevar a cabo el procedimiento de adquisición de los bienes en el marco del cumplimiento de la Ley de Contrataciones del Estado y lo dispuesto en el DL 1414. La selección y contratación de las MYPE se realiza en estricto cumplimiento de las bases del concurso. Además, los NEC realizan el acompañamiento técnico-productivo a las MYPE contratadas.

Por su parte, el acceso de las MYPE a las compras estatales a través del programa contempla un esquema de incentivos compuesto por: i) Compromisos de desarrollo productivo; y, ii) Bonificaciones por compromisos de desarrollo productivo. La idea detrás de esta metodología es que, en la medida que la MYPE cumpla con los compromisos establecidos por la normativa, se le otorgará las bonificaciones que se encuentren incorporadas en las bases consolidadas de cada procedimiento de adquisición. Los compromisos de desarrollo productivo son: 1) innovación y valor agregado, 2) incremento de productividad y ventas, 3) mejora de calidad, 4) buenas prácticas empresariales, 5) sostenibilidad en el uso de insumos y materias primas, 6) conglomerados productivos y esquemas de asociatividad, e 7) incorporación de mujeres y poblaciones vulnerables.

Un análisis de la dinámica empresarial de los sectores elegibles revela que el número de MYPE pertenecientes a los sectores priorizados se viene desacelerando desde hace años, con mayor énfasis en el último año debido a la pandemia por la propagación de las Covid-19. Por subsector el 39% (35,575) pertenecen al sector textil-confecciones, 29% (26,257) al sector metalmecánica, 26% (23,464) al sector muebles, bienes de madera y materia prima y 6% (5,895) al sector cuero y calzado. Por departamento, es Lima con 56.2% el que concentra la mayor masa empresarial. Además, un análisis de las MYPE beneficiarias por intervenciones similares muestra que es el sector textil-confecciones el que concentra la mayor parte de las empresas participantes (75%), asimismo, por rangos de ventas, vemos que la mayor concentración se encuentra entre las 0 y 13 UIT.

Una revisión de la literatura tiene como resultado un conjunto de documentos nacionales e internacionales enfocados en evaluar programas de compras gubernamentales orientados a incentivar la demanda del sector de las MYPE participantes. Estudios como el de Chang (2017) y Ferraz et al. (2015) encuentran para los casos de Corea del Sur y Brasil, respectivamente, que la participación de las PYME en las compras estatales genera efectos positivos en la productividad y crecimiento empresarial, aunque resaltan que estos efectos pueden ser solo de corto plazo. En tanto, Aristy (2016) para República Dominicana encuentran que las MIPYME beneficiarias en compras estatales registran mayores ventas, calidad de producción, productividad, utilidad, salarios, valor agregado y contratación de trabajadores. Mientras que Raiteri (2018) para Estados Unidos encuentra también una relación entre la participación de las empresas en las compras públicas y la innovación empresarial.

En el ámbito local, Tan & Lopez-Acevedo (2011) en un estudio sobre el impacto de las Compras estatales realizadas mediante el Programa de Compras del Sector Público por la Comisión de Promoción de la Pequeña y Microempresa (PROMPYME) encuentran un incremento en las utilidades y ventas de las empresas beneficiarias. Por su parte, Produce (2019) realiza una evaluación de resultados de la estrategia Compras a MYPÉrú a cargo de FONCODES, los resultados muestran niveles mayores de ventas y sobrevivencia en las empresas beneficiadas.

Como resultado de la descripción de la intervención y la revisión de la literatura se desarrolló una teoría de cambio que incluye una lógica causal de la intervención, el esquema de la teoría de cambio y los indicadores a evaluar. Se dividieron los impactos esperados en evaluación intermedia y final. Se espera evaluar los resultados intermedios en variables como ventas, sobrevivencia, capacidad de producción, calidad de producción, capacidad técnica y adopción de buenas prácticas empresariales. Mientras tanto, para la evaluación de los resultados finales se han tenido en cuenta variables como acceso al crédito, acceso a nuevos mercados, gasto en innovación, incorporación de mujeres, sostenibilidad en el uso de insumo y materias primas y la participación en esquemas de asociatividad.

Para responder a las preguntas de evaluación del Programa Nacional Compras a MYPÉrú es necesario identificar la estrategia que permita encontrar la relación causa-efecto del tratamiento sobre las variables de impacto, permitiendo descartar la posibilidad de que cualquier otro factor distinto explique el resultado esperado. En ese sentido se tuvieron en cuenta dos alternativas de métodos de evaluación de impacto: i) el método de regresión discontinua difusa (RDD) y ii) el método de diferencias en diferencias con matching. Un análisis de la factibilidad en la aplicación de estos métodos de evaluación reveló que el método de diferencias en diferencias con matching es el más adecuado para este tipo de intervención.

Para llevar a cabo la evaluación de impacto del Programa Nacional “Compras a MYPÉrú” a través del método de diferencias en diferencias con matching es necesario construir una línea base de las empresas postulantes, así como líneas de seguimiento anual. Para ello, se deberá incluir al sistema informático de registro de postulantes del programa las variables relacionadas con: i) los resultados a evaluar, ii) el historial de postulaciones al programa y iii) las características de la empresa. Una vez definida la línea base, se deberán efectuar líneas de seguimiento anual para una muestra del universo de postulantes en el año t , con el objetivo de contar con información de las empresas participantes sobre las variables de resultados a evaluar, el historial de postulaciones y las variables características de las empresas. En ese sentido, el sistema informático de registro de postulantes al Programa Nacional “Compras a MYPÉrú” representa una opción válida para realizar ambas tareas.

El cronograma de evaluación contempla una evaluación de los resultados intermedios y finales de la intervención a realizarse en el 2025 y 2027, respectivamente.



ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO.....	3
1. INTRODUCCIÓN.....	8
2. ANTECEDENTES.....	10
2.1. Intervenciones similares a nivel nacional.....	10
2.2. Marco normativo de la intervención.....	11
2.3. Justificación del problema público.....	12
3. DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN.....	14
3.1. El Programa Nacional Compras a MYPErú.....	14
3.2. La metodología de crecimiento competitivo de la MYPE.....	18
3.3. El proceso de selección de las empresas beneficiarias.....	19
4. PERFIL DE LAS EMPRESAS PARTICIPANTES.....	21
4.1. Análisis de la dinámica empresarial de los sectores elegibles.....	21
4.2. Perfil de la MYPE beneficiaria por intervenciones similares.....	23
5. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	25
5.1. Evidencia empírica internacional.....	25
5.2. Evidencia empírica nacional.....	27
6. TEORÍA DEL CAMBIO.....	29
6.1. Cadena causal.....	29
6.2. Esquema.....	32
6.3. Matriz de indicadores.....	33
7. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN.....	35
7.1. Preguntas de evaluación.....	35
7.2. Hipótesis de trabajo.....	36
7.3. Estrategia de estimación.....	38
7.3.1. Método de Regresión Discontinua.....	39
7.3.2. Método de Diferencias en Diferencias con Matching.....	41
7.3.3. Recomendación del método de evaluación.....	43
7.3.4. Pruebas de robustez.....	45
7.4. Cálculo de poder y tamaño de muestra.....	46
7.5. Bases de datos para la evaluación.....	47
7.5.1. Diseño de la muestra.....	48
7.5.2. Variables por recoger en campo.....	49
7.5.3. Instrumento para el recojo de la información.....	51
7.6. Limitaciones de la estrategia de evaluación.....	52



PERÚ

Ministerio
de la Producción

Oficina de Evaluación de Impacto

8. CRONOGRAMA DE EVALUACIÓN	53
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	54

1. INTRODUCCIÓN

La presente nota metodológica muestra la descripción de la estrategia econométrica e implementación de la evaluación de impacto prospectiva de la participación de la Micro y Pequeña Empresa - MYPE en el Programa Nacional “Compras a MYPERú”, el cual depende funcionalmente del Despacho Viceministerial de MYPE e Industria.

El Programa Nacional “Compras a MYPERú”, tiene como objetivo impulsar la participación de las MYPE en el proceso especial de compras, así como promover su desarrollo productivo y competitivo. Entre las funciones del Programa, se encuentran la identificación y promoción de la expansión de la demanda de los bienes especializados, para lo cual deberá planificar anualmente las adquisiciones de bienes conforme a los requerimientos del Gobierno Nacional y Gobiernos Regionales, la oferta productiva de la MYPE y la capacidad operativa de los NEC. Para ello se autorizó al Ministerio de la Producción; a través del DL 1414; la creación de los Núcleos Ejecutores de Compras (NEC), que tienen por finalidad promover y facilitar el acceso de la MYPE a las compras públicas. De igual manera, los NEC se encargan de canalizar los requerimientos de bienes manufacturados para promover y facilitar el acceso de la MYPE; así como del proceso de adquisición de los bienes de los sectores priorizados en el marco del cumplimiento de los principios que rigen las contrataciones del Estado.

Las MYPE son una parte importante de la estructura empresarial peruana, no obstante; estas se caracterizan por su menor acceso a mercados, tecnologías, financiamiento y capital humano, lo cual perjudica la productividad, capacidad de exportación y potencial de crecimiento (CEPAL, 2016). En efecto, de acuerdo con Produce (2021), las MYPE contribuyen tan solo con el 20.4% del Valor Agregado del sector privado, participan en el 33.0% de los créditos directos otorgados a empresas y concentran el 3.3% del valor exportado. Asimismo, un análisis de la productividad laboral, medida como la razón entre valor agregado y número de trabajadores, revela que la productividad de la pequeña empresa es alrededor de un cuarto (25.6%) de la productividad de una empresa grande, mientras que para la microempresa esta razón cae hasta 5.5%.

Sumado a las limitaciones existentes para la MYPE; en el año 2020, las medidas de aislamiento social y cuarentena impuestas por el Gobierno como estrategia para contener la pandemia generada por la propagación de la Covid-19, propiciaron el cierre de la mayoría de las actividades económicas, la pérdida de empleo e ingresos de millones de familias peruanas. En ese contexto, la MYPE ha visto seriamente afectada la demanda de sus productos, lo que desencadenó en una notable reducción de sus ventas y liquidez, y en un incremento de sus obligaciones impagas. Los bajos índices de supervivencia generan que la MYPE tengan problemas para alcanzar niveles mayores de crecimiento y productividad, por lo que estas tienden a concentrarse en mercados tradicionales. Al respecto, Caves (1998) y Burachik (2002) concuerdan en que los sectores y actividades donde se concentran las micro y pequeñas empresas son aquellos en donde existe fácil acceso, requerimientos mínimos de calidad, capacidades, complejidad y otras barreras de entrada.

En línea con lo anterior, según el portal CONOSCE, del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado – OSCE; en lo que va del 2021 alrededor de un tercio



(29.3%) de los procesos de contratación del Estado han sido declarados desierto o nulos, de estos, 54.3% eran procesos para la adquisición de bienes. Adicionalmente, de acuerdo con un estudio de la OSCE (2011), el 71% de los procesos que no son adjudicados tienen como causal aspectos relacionados con el cumplimiento de los requerimientos técnicos mínimos y los factores de evaluación. Específicamente, el 45% de las propuestas descartadas no lograron acreditar adecuadamente el cumplimiento de los Requerimientos Técnicos Mínimos; ya sea porque la forma de acreditarlos era muy confusa o porque el proveedor no lo sustentó adecuadamente. Asimismo, el estudio resalta que esto se debe a la falta de oferta interesada en proveer los bienes o servicios.

En el contexto expuesto, se espera que mediante la implementación del Decreto Legislativo N° 1414 y la metodología de crecimiento competitivo de la MYPE, se logre promover condiciones que posibiliten el incremento sostenible de su productividad, calidad, gestión comercial y formalización empresarial; y con ello un mejor acceso a los mercados y un escalonamiento productivo progresivo. De acuerdo con la literatura, el acceso a las compras estatales actúa como un “shock de demanda” que inyecta capital fresco a las MYPE para que estas puedan cubrir sus costos de producción, pero también para invertir en la adquisición de nueva y mejor maquinaria y equipo, lo cual incrementaría su capacidad de producción futura. Adicionalmente, el acompañamiento técnico brindado a las MYPE para el cumplimiento de las especificaciones técnicas no solo permite que se mejore el aprendizaje y la calidad de los productos, sino que, intrínsecamente, también mejore sus capacidades técnicas. Una buena experiencia en la participación de la MYPE en el programa será un fuerte incentivo para una nueva postulación, con lo cual se incrementa su probabilidad de permanecer en el mercado el siguiente año.

Finalmente, se espera que como resultados finales las MYPE logren incrementar su productividad, un mayor acceso al crédito, un mayor acceso a nuevos mercados, un mayor gasto en innovación, la incorporación de mujeres, la sostenibilidad en el uso de insumos y materias primas y la participación en esquemas de asociatividad.

En presente informe está dividido en las siguientes secciones: 1. Antecedentes, donde se describe el marco normativo de la intervención y la justificación del problema público. En la sección 2. Descripción de la intervención, se presenta el Programa Nacional de Compras a MYPERú; así como la metodología de crecimiento competitivo de la MYPE y el proceso de selección de las empresas beneficiarias. En la sección 3. Perfil de las empresas participantes se realiza un análisis de la dinámica empresarial de los sectores elegibles, así como el perfil de las MYPE beneficiarias. En la sección 4. Revisión de Literatura, se realiza una revisión de la evidencia empírica relacionada con la intervención a nivel nacional e internacional. En la sección 5. Teoría de cambio se describe la cadena causal y la matriz de indicadores. En 6. Diseño de la Evaluación se busca responder; mediante las estrategias de estimación econométricas; si la participación en el programa tiene efectos positivos en las empresas beneficiarias. Finalmente, en la sección 7 se presenta el Cronograma de evaluación.

2. ANTECEDENTES

2.1. Intervenciones similares a nivel nacional

En 2009, en el marco del plan de estímulo económico para enfrentar la crisis financiera internacional, se aprobaron los Decretos de Urgencia N° 015-2009 y N° 100-2009, con la finalidad de establecer medidas económicas y sociales para el apoyo de la Micro y Pequeña Empresa – MYPE, a través del acceso a las compras estatales de productos como carpetas, uniformes, calzado, chompas y buzos, los cuales, en un inicio, fueron destinados a la población escolar y los centros educativos ubicados preferentemente en las zonas de pobreza a nivel nacional. Tales medidas son de interés nacional, dado que se espera que las MYPE que acceden a las compras estatales tengan mayores incentivos para invertir y generar empleo en el mercado nacional. Asimismo, se encargó la implementación de la normativa al Fondo de Cooperación para el Desarrollo Social – FONCODES del Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social – MIMDES, mediante la modalidad de Núcleo Ejecutor.

En 2011, de acuerdo con la información fiscal del Marco Macroeconómico Multianual – MMM 2012-2014, se observa la existencia de un importante espacio fiscal para impulsar el gasto público transitorio y contribuir al dinamismo de la economía nacional. Asimismo, el deterioro del entorno internacional y las menores perspectivas de crecimiento mundial también generaron una serie de riesgos para la actividad productiva local. En ese sentido, mediante el Decreto de Urgencia N° 058-2011 se dictaron medidas para el apoyo a la MYPE a través de la adquisición de uniformes, calzado, chompas y buzos para la población escolar ubicada en el ámbito de intervención del Programa Nacional de Apoyo Directo a los Más Pobres (JUNTOS) y de la Estrategia Nacional CRECER, así como la adquisición y distribución de uniformes para el personal de la Policía Nacional del Perú y vestuario para las Fuerzas Armadas.

Posteriormente, a través de los siguientes instrumentos normativos se amplía la vigencia del Decreto de Urgencia N° 058-2011, así como los sectores y productos abastecidos:

Cuadro N° 1. Descripción de los instrumentos normativos implementados entre el 2012 y 2020

Fecha de publicación	Instrumento normativo	Disposición
26.06.2012	Decreto de Urgencia N° 016-2012	Amplía la vigencia del Decreto de Urgencia N° 058-2011, hasta el 31 de diciembre de 2012, a efectos de culminar con la contratación y distribución de bienes a través de la modalidad de Núcleos Ejecutores.
04.12.2012	Ley N° 29951 – Ley de Presupuesto del Sector Público para el año fiscal 2013	Amplía la vigencia del Decreto de Urgencia N° 058-2011 hasta el 31 de diciembre de 2013, a efecto de continuar con la contratación y distribución de bienes a través de la modalidad de núcleos ejecutores.
02.07.2013	Ley N° 30056 – Ley que modifica diversas leyes para facilitar la inversión, impulsar el desarrollo productivo y el	Modifica la Trigésima Segunda Disposición Complementaria Final de la Ley N° 29951, ampliando la vigencia del Decreto de Urgencia 058-2011, hasta el 31 de diciembre de 2016.



Fecha de publicación	Instrumento normativo	Disposición
	crecimiento empresarial	
16.11.2014	Ley N° 30264 – Ley que establece medidas para promover el crecimiento económico	
17.12.2016	Ley N° 30527 – Ley que amplía el plazo de vigencia del capítulo I del DU N° 058-2011	Amplía la vigencia del Decreto de Urgencia N° 058-2011 hasta el 31 de diciembre de 2018
12.07.2018	Ley N° 30818 – Ley que modifica el DU N° 058-2011	Amplía la vigencia del Decreto de Urgencia N° 058-2011 hasta el 31 de diciembre de 2020 y extiende su alcance para que todas las entidades públicas del Gobierno Nacional y de los gobiernos regionales puedan requerir la adquisición de bienes mediante la modalidad de Núcleo Ejecutor.
27.06.2020	Decreto de Urgencia N° 075-2020	Modifica disposiciones del Decreto de Urgencia N° 058-2011 y amplía su vigencia hasta el 30 de junio de 2021.

Fuente: Diario Oficial El Peruano

Elaboración: OEI – OGEIEE

2.2. Marco normativo de la intervención

En 2018, mediante el Decreto Legislativo N° 1414, se autoriza al Ministerio de la Producción a conformar Núcleos Ejecutores de Compras – NEC para promover y facilitar el acceso de las MYPE a las compras públicas, buscando condiciones que posibiliten el incremento sostenible de sus niveles de productividad, calidad, gestión comercial y formalización empresarial; y con ello un mejor acceso a los mercados y un escalonamiento productivo progresivo. En ese sentido, mediante del Decreto Supremo N° 004-2019-PRODUCE, se establece el Régimen de Desarrollo Productivo como medida para impulsar el desarrollo productivo y empresarial de las MYPE. Dicho régimen contempla un esquema de incentivos compuesto por: i) compromisos de desarrollo productivo y, ii) bonificaciones por compromisos de desarrollo productivo. La relación entre los factores de evaluación y bonificación son establecidos por la metodología de crecimiento competitivo que busca la transitabilidad de la MYPE.

Finalmente, en 2021, a través del Decreto Supremo N° 013-2021-PRODUCE, se crea el Programa Nacional “Compras a MYPERÚ”, en el ámbito del Ministerio de la Producción y dependiente funcionalmente del Despacho Viceministerial de MYPE e Industria. Este programa tiene como ámbito de intervención todo el territorio nacional y una vigencia de diez (10) años, su objetivo principal será el de impulsar la participación de las MYPE en el Proceso Especial de Compras y promover su desarrollo productivo y competitivo, en el marco del Decreto Legislativo N° 1414. Para ello el programa deberá articular, coordinar y/o generar alianzas estratégicas con las entidades públicas y privadas para el cumplimiento de sus objetivos. Por último, cabe señalar que el programa es una estructura funcional que no cuenta con personería jurídica.

2.3. Justificación del problema público

En el Perú, de acuerdo con Produce (2021), la MYPE representa el 99.3% de las empresas formales en el 2020, totalizando 1,777,368 empresas. Asimismo, estas son una importante fuente de trabajo, ya que concentran el 60.9% de la Población Económicamente Activa Ocupada – PEAO. Además, como señala Ballina (2015), éstas juegan un papel muy importante en la cohesión social de un país, ya que, al concentrar gran parte del empleo, contribuyen al incremento de la prosperidad económica en los hogares. Sin embargo, de acuerdo con el BID (2010) dicha situación representa una característica estructural del tejido empresarial peruano que se encuentra relacionada con una baja productividad de las empresas.

Las MYPE en el Perú se caracterizan por su menor acceso a mercados, tecnologías, financiamiento y capital humano, lo cual termina por afectar su productividad, capacidad de exportación y potencial de crecimiento (CEPAL, 2016). En efecto, de acuerdo con Produce (2021), las MYPE contribuyen tan solo con el 20.4% del Valor Agregado del sector privado, participan en el 33.0% de los créditos directos otorgados a empresas y concentran el 3.3% del valor exportado. Finalmente, un análisis de la productividad laboral, medida como la razón entre valor agregado y número de trabajadores, revela que la productividad de la pequeña empresa es alrededor de un cuarto (25.6%) de la productividad de una empresa grande, mientras que para la microempresa esta razón cae hasta 5.5%.

Un factor relevante para el incremento de la productividad son las economías de escala generadas por el aprendizaje acumulado (Arrow, 1962). Es decir, que a medida que la empresa acumula experiencia produciendo un determinado bien o servicio, también ésta aprende a producirlo mejor, lo que a su vez se traduce en mejoras en la eficiencia del proceso productivo, disminución en los costos unitarios y el incremento de la producción acumulada (Steinberg, 2004). Sin embargo, considerando lo anterior, la MYPE se caracteriza precisamente por su baja capacidad de supervivencia en el mercado. De acuerdo con Produce (2021), en promedio, una MYPE permanece activa 6 años, lo cual es 4 años menor a la permanencia promedio de una mediana empresa y 8 años con referencia a una gran empresa.

Asimismo, en el año 2020, las medidas de aislamiento social y cuarentena impuestas por el Gobierno como estrategia para contener la pandemia generada por la propagación de la Covid-19, propiciaron el cierre de la mayoría de las actividades económicas, y, por ende, la pérdida de empleo e ingresos de millones de familias peruanas. En ese contexto, las MYPE han visto seriamente afectada la demanda de sus productos, lo que desencadenó en una notable reducción de sus ventas y liquidez, y en un incremento de sus obligaciones impagas. Como consecuencia, de acuerdo con Produce (2021) en 2020 alrededor de 597,881 empresas dejaron de operar, de estas, el 99.8% eran MYPE. Mientras que, por sector, al caracterizarse por su importante capacidad de eslabonamiento y por sus problemas de demanda limitada¹, el sector manufacturero es uno de los que enfrenta mayores restricciones para su recuperación económica durante los siguientes años.

¹ De acuerdo con la Encuesta Nacional de Empresas – ENE 2017, el 45.3% de las MYPE de manufactura consideran a la demanda limitada como el segundo factor más importantes para su crecimiento.

En ese contexto, los bajos índices de supervivencia generan que la MYPE tengan problemas para alcanzar niveles mayores de crecimiento y productividad, por lo que estas tienden a concentrarse en mercados tradicionales. Al respecto, Caves (1998) y Burachik (2002) concuerdan en que los sectores y actividades donde se concentran las micro y pequeñas empresas son aquellos en donde existe un más fácil acceso, requerimientos mínimos de calidad, capacidades, complejidad y otras barreras de entrada. Por lo tanto, cuando se trata de políticas en pro del crecimiento económico por la vía de la productividad agregada, la reasignación de los recursos productivos es clave, ya que cuando existen factores que limitan el crecimiento de las empresas, sobre todo las de menor tamaño, una unidad adicional de recursos genera un rendimiento más grande en términos de producción (BID, 2010).

De acuerdo con una reciente literatura, existe evidencia de que los mercados funcionan ineficientemente en economías de ingresos medios y bajos (Woodruff, 2018). Lo cual se manifiesta en una demanda limitada y en problemas para que la MYPE productivas accedan a mercados, crezcan y generen reputación. Una de las intervenciones públicas más utilizadas para hacer frente a esta problemática, son los programas de compras estatales. Este tipo de programa tiene como objetivo, adquirir bienes y/o servicios mediante procesos de compra simplificados y orientados a beneficiar a las MYPE por medio de los llamados “shock de demanda” (Ferraz *et al.*, 2015; Lee, 2017; Loader, 2018). Todo ello con la finalidad de que las empresas beneficiarias obtengan resultados en términos de incremento de productividad, valor agregado, ventas, sobrevivencia en el mercado, formalización y creación de empleo (Yeng, 2017).

Sin embargo, en el Perú, a pesar de que el Texto Único Ordenado de la Ley de impulso al Desarrollo Productivo y al Crecimiento Empresarial, aprobado mediante Decreto Supremo N° 013-2013-PRODUCE, dispone que el Estado debe programar no menos del cuarenta por ciento (40%) de sus contrataciones para ser atendidas por las MYPE en aquellos bienes y servicios que éstas puedan suministrar. Al 2021, de acuerdo con el portal CONOSCE, del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado – OSCE, el porcentaje de participación de las MYPE en el monto total adjudicado es de 31.3%². Asimismo, por objeto de la contratación, el porcentaje de participación de las MYPE en el monto total adjudicado para la adquisición de bienes es de 25.9%. No obstante, en lo que va del 2021 alrededor de un tercio (29.3%) de los procesos de contratación del Estado han sido declarados desierto o nulos, de estos, 54.3% eran procesos para la adquisición de bienes.

De acuerdo con la OCDE, el gasto en contrataciones públicas en América Latina representa en promedio el 17.4% del gasto total del gobierno. Sin embargo, este porcentaje es ampliamente mayor en países como el Perú, en el que, con la finalidad de promover el crecimiento económico, alrededor del 46.4% del gasto del gobierno (10% del PBI) es destinado a las contrataciones públicas. Aunque, como se señaló anteriormente, gran parte de los procesos de contratación son declarados nulos o desiertos.

² Consulta realizada en <https://portal.osce.gob.pe/osce/conosce/participacion-mype.html> con datos actualizados a junio del 2021.

De acuerdo con un estudio de la OSCE (2011), el 71% de los procesos que no son adjudicados tienen como causal aspectos relacionados con el cumplimiento de los requerimientos técnicos mínimos y los factores de evaluación. Específicamente, el 45% de las propuestas descartadas no lograron acreditar adecuadamente el cumplimiento de los Requerimientos Técnicos Mínimos; ya sea porque la forma de acreditarlos era muy confusa o porque el proveedor no lo sustentó adecuadamente. Asimismo, el estudio resalta que esto se debe a la falta de oferta interesada en proveer los bienes o servicios.

Por su parte, en relación con las barreras específicas para el acceso de las MYPE a las contrataciones pública, Loader (2013) identifica dos grandes grupos. El primer grupo tiene que ver con el sector y el ambiente públicos, en el cual se señalan barreras como la ausencia de objetivos claros de contratación, actitudes pro grandes empresas y complejidad de los procesos de contratación. Así como, con el proceso de contratación, en el que se identifican problemas asociados con la falta de conocimiento sobre procedimientos de contratación, el tamaño de las adquisiciones, la insuficiente experiencia técnica, excesiva duración de los contratos, la incapacidad de demostrar un historial, entre otros requisitos restrictivos. En el segundo grupo de barreras de acceso a las compras públicas está vinculado con las propias deficiencias de los proveedores, esto es, con la falta de capacidades administrativas, habilidades para la gestión y actitudes para la participación.

Por todo ello, el Programa Nacional Compras a MYPERú representa una opción para facilitar el acceso de las MYPE al mercado de las compras Estatales, a través de la implementación de un Proceso Especial de Compras para la adquisición de bienes especializados.

3. DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

3.1. El Programa Nacional Compras a MYPERú

En el marco de la problemática anteriormente expuesta y con el objetivo de impulsar el desarrollo productivo y empresarial de las MYPE, en 2018 se emite el Decreto Legislativo N° 1414, mediante el cual se autoriza a Produce a conformar Núcleos Ejecutores de Compras (NEC) a través de los cuales, se canalizan requerimientos de bienes manufacturados especializados de los siguientes sectores según la 4^{ta} revisión de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme - CIIU:

Cuadro N° 2: Actividades productivas priorizadas por la intervención

Sector 01	Textil-Confecciones	Sector 02	Cuero y Calzado
<i>División 13:</i> Fabricación de productos textiles		<i>División 15:</i> Fabricación de productos de cuero y productos conexos	
<i>División 14:</i> Fabricación de prendas de vestir			
Sector 03	Muebles, Bienes de Madera, y/o Bienes de Plástico	Sector 04	Sector Metalmecánica
<i>División 16:</i> Fabricación de madera y fabricación de productos de madera y corcho		<i>División 25:</i> Fabricación de productos elaborados de metal	

<i>División 17:</i> Fabricación de papel y productos de papel	<i>División 28:</i> Fabricación de maquinaria y equipo
<i>División 22:</i> Fabricación de productos de caucho y de plástico	<i>División 29:</i> Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques
<i>División 31:</i> Fabricación de muebles	<i>División 30:</i> Fabricación de otro equipo de transporte

Elaboración: OEI - OGEIEE

Los NEC son entes colectivos que gozan de capacidad jurídica para controlar los procedimientos administrativos y judiciales. Estos se encuentran conformados por un directorio que adopta acuerdos de forma colegiada y por una Secretaría Ejecutiva que conduce la gestión técnica, operacional y administrativa. Adicionalmente, los NEC son permanentes y tienen a su cargo el proceso de adquisición de los bienes de los sectores priorizados en el marco del cumplimiento de los principios que rigen las contrataciones del Estado, que se encuentran establecidas en el artículo 2 de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado. El Directorio de los NEC estará integrado por los siguientes miembros: a) un representante de Produce; b) un representante del Instituto Nacional de Calidad – INACAL; c) dos representantes de los gremios MYPE de los sectores productivos; y, d) un representante de la entidad demandante.

Ilustración N° 1: Diagrama de procesos de los Núcleos Ejecutores de Compras (NEC)



Elaboración: OEI - OGEIEE

Sobre los NEC recae la función de llevar a cabo el proceso de selección, contratación y adquisición de bienes manufacturados. Este proceso incluye la elaboración de las bases consolidadas del concurso para la adquisición de bienes especializados, el cual contiene los requerimientos que son de obligatorio cumplimiento para todas las MYPE que participan de la convocatoria. La producción de los bienes de las MYPE seleccionadas y contratadas se realiza en estricto apego a las bases del concurso, los cuales son vinculantes para el NEC y para las MYPE. Los NEC realizan el acompañamiento técnico-productivo a las MYPE adjudicadas en los procesos de adquisición, para ello, cuenta con un equipo de inspectores que realizan varias visitas técnicas con la finalidad de acompañar, asistir y controlar el proceso de producción, en estricto cumplimiento de las normas de calidad especificadas en el contrato. Finalmente, dependiendo de lo requerido por la entidad demandante, los bienes pueden ser centralizados o distribuidos en varios puntos.

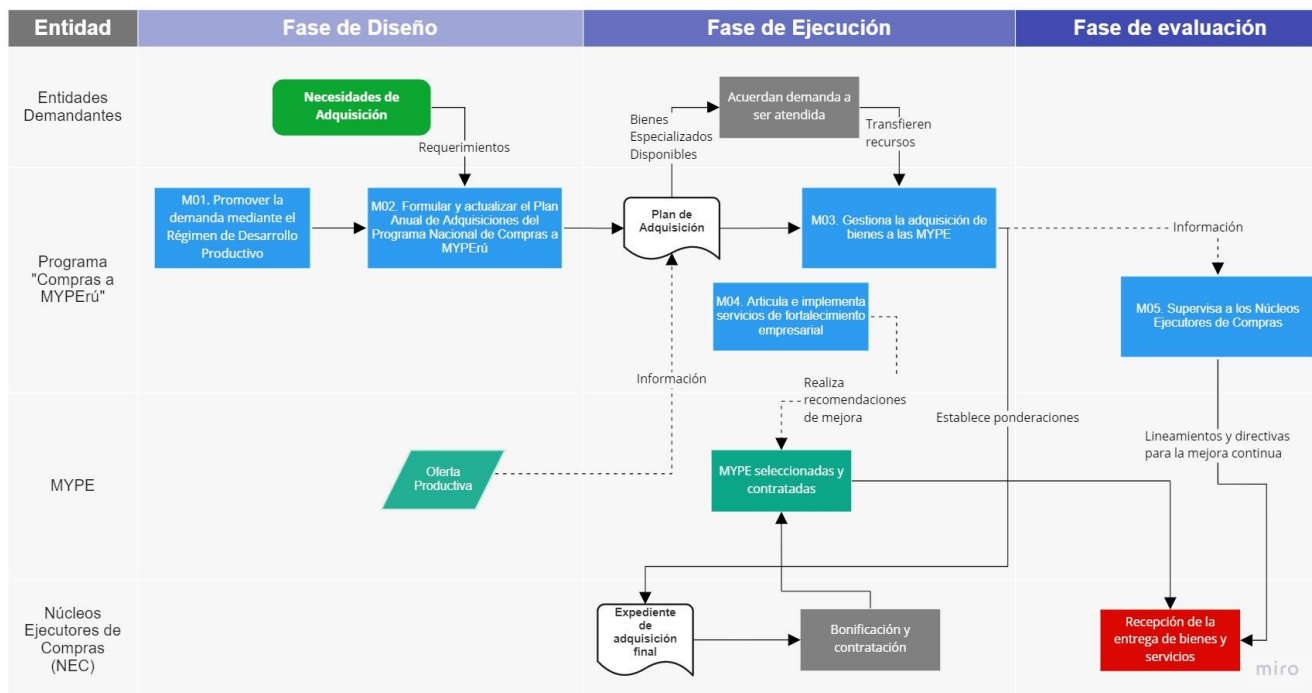


En relación con las facultades del Ministerio de la Producción para la conformación de los NEC, y como parte del cumplimiento de uno de los hitos priorizados por el Plan Nacional de Competitividad y Productividad, mediante Decreto Supremo N° 013-2021-PRODUCE se crea por un periodo de 10 años el Programa Nacional “Compras a MYPERú”, el cual entraría en vigencia a partir del 2022 con el objetivo de impulsar la participación de las MYPE en las compras estatales. Para incentivar el desarrollo productivo y competitivo de la MYPE, mediante el Decreto Supremo N° 004-2019-PRODUCE se aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1414 donde se establece el Régimen de Desarrollo Productivo de la MYPE participante en las compras públicas a través del Proceso Especial de Compras, el cual tiene por finalidad fortalecer sus capacidades empresariales y su competitividad en los mercados para incrementar su autosostenibilidad.

El Programa Nacional “Compras a MYPERú” tiene como misión articular, coordinar y/o generar alianzas estratégicas con las entidades públicas y privadas en todo el territorio nacional. Las entidades demandantes pueden ser aquellas entidades del Gobierno Nacional o Gobiernos Regionales que cuenten con presupuesto para la adquisición de bienes producidos por los sectores priorizados y que comuniquen a Produce dicho requerimiento. Este Programa tiene como parte de sus funciones, identificar y promover la expansión de la demanda de los bienes especializados, para lo cual deberá planificar anualmente las adquisiciones de bienes conforme a los requerimientos del Gobierno Nacional y Gobiernos Regionales, la oferta productiva de las MYPE y la capacidad operativa de los NEC.

Posteriormente, el Programa elabora un expediente de adquisición preliminar el cual incluye las condiciones esenciales bajo las cuales se atenderá el requerimiento de las entidades demandantes, incluyendo la caracterización técnica como el tamaño del lote, la oportunidad y el lugar de entrega, y la banda de precios a utilizar para garantizar la competencia en el proceso de selección. Luego de la validación del expediente preliminar por parte de la entidad demandante, el Programa solicita la transferencia de los recursos a Produce y elabora el expediente de adquisición definitivo, el cual contiene los detalles del proceso de producción, inspección, almacenaje, entre otros. Este documento es entregado al NEC correspondiente para que el mismo proceda con la elaboración de las bases de convocatoria de las MYPE. Cabe señalar que, para agilizar la elaboración de los expedientes preliminares, el Programa alimenta y actualiza un Catálogo de bienes especializados ya atendidos.

Ilustración N° 2: Diagrama de procesos del Programa Nacional Compras a MYPERú



Elaboración: OEI - OGEIEE

Por su parte, con el objeto de impulsar el desarrollo productivo y empresarial de las MYPE se establece un régimen de desarrollo productivo como metodología de crecimiento competitivo de la MYPE. Este régimen contempla un esquema de incentivos compuesto por: i) Compromisos de desarrollo productivo; y, ii) Bonificaciones por compromisos de desarrollo productivo. La idea detrás de esta metodología es que, en la medida que la MYPE cumpla con los compromisos establecidos por la normativa, se le otorgará las bonificaciones que se encuentren incorporadas en las bases consolidadas de cada procedimiento de adquisición. En ese sentido, el Programa tiene el encargo de plantear un esquema de ponderaciones para cada uno de los compromisos de desarrollo productivo, en función de la relevancia de compromiso a bonificar para el proceso de adquisición específico, las características generales y específicas de la oferta productiva, las características y plazos de la demanda, entre otros criterios. En la siguiente sección del documento se verá con mayor detalle esta metodología.

Finalmente, a efectos de cautelar que los requerimientos de las entidades demandantes contenidos en los expedientes de adquisición sean atendidos según las condiciones de calidad, cantidad y oportunidad de entrega de los bienes especializados, así como el adecuado uso de los recursos transferidos, el programa realiza la supervisión de la gestión administrativa y técnica de los NEC. Esta supervisión incluye los procedimientos de adquisición ejecutados por los mismos, incluyendo la labor de inspección de la calidad de los productos a su cargo, proponiendo mecanismos que garanticen la transparencia y la rendición de cuentas en la ejecución de los procedimientos de adquisición, distribución y liquidación. Este proceso incluye la formulación de disposiciones normativas, lineamientos, directivas y medidas de gestión interna de los NEC para su mejora continua.

3.2. La metodología de crecimiento competitivo de la MYPE

La metodología de crecimiento competitivo de la MYPE busca estimular la mejora en sus capacidades productivas para incrementar su sostenibilidad en el mercado y, en forma gradual, su capacidad de ofertar. La metodología está a cargo del Programa y contempla un esquema de incentivos compuesto por: i) Compromisos de desarrollo productivo; y, ii) Bonificaciones por compromisos de desarrollo productivo. Estos compromisos son:

- i. Innovación y valor agregado: El programa busca que la MYPE participantes en diferentes procesos de compra, puedan ir mejorando su producción a través de la innovación tecnológica. De ese modo, la empresa logrará añadir valor a su producción para obtener mejores precios en el mercado y nuevas oportunidades comerciales.
- ii. Incremento de productividad y ventas: A partir de una mejora en innovación, se espera que la MYPE adquiera una mayor productividad, lo cual generará que incremente sus volúmenes de producción a un menor costo, teniendo como consecuencia un aumento en sus ventas que les permita generar un ingreso sostenible.
- iii. Mejora de calidad: Las MYPE participantes en el programa deberán incrementar la calidad de su producción a fin de cumplir con los requisitos técnicos que solicitan en cada base de los concursos de compra. De esta forma, se busca que la empresa mejore continuamente su producción.
- iv. Buenas prácticas empresariales: El programa está orientado a que la MYPE comiencen a mejorar sus procesos internos de producción aplicando ciertos estándares que aseguren el cumplimiento de los requisitos técnicos. Esto permitirá que la empresa sea sostenible a lo largo del tiempo y mejore su gestión interna.
- v. Sostenibilidad en el uso de insumos y materia prima: Se espera que la empresa realice prácticas de sostenibilidad de los recursos que emplean para la producción de los bienes que comercializan, aplicando técnicas de economía circular.
- vi. Conglomerados productivos y esquemas de asociatividad: El programa brinda incentivos para que la MYPE forme parte de agrupaciones empresariales, lo cual beneficiara a dichas empresas para que accedan a más oportunidades comerciales y ciertos beneficios de operar como conglomerado.
- vii. Incorporación de mujeres y poblaciones vulnerables: Con el objetivo de incentivar la pluralidad de individuos que forman parte de la MYPE, el programa brindará incentivos a aquellas empresas que promuevan la participación de mujeres e individuos en condición de vulnerabilidad con el objetivo de integrarlos al mercado laboral y fomentar la igualdad.

Por su parte, las bonificaciones son incentivos otorgados por el Programa para fomentar la adopción de los Compromisos de Desarrollo Productivo. Las bonificaciones se reconocen como puntaje a favor, en la evaluación de postulantes MYPE de cada procedimiento de adquisición. Dichas bonificaciones se otorgan en el momento en que el NEC verifica el cumplimiento del respectivo compromiso. Asimismo, el Programa determina la relevancia y ponderación de cada bonificación

en función de las características generales y específicas de la oferta productiva de la MYPE, las características y plazos de la demanda, entre otros criterios.

Ilustración N° 3: Compromisos de Desarrollo Productivo de la MYPE



Elaboración: OEI - OGEIEE

Por lo tanto, el Régimen de Desarrollo Productivo está orientado a generar condiciones que estimulen la transitabilidad de la MYPE en los procedimientos especiales de adquisición del Programa. Estas condiciones son recogidas e incorporadas en los sucesivos procedimientos de adquisición, siendo el cumplimiento de dichos compromisos el factor que determina la progresión de las MYPE. En ese sentido, el Programa establece la relación entre el Régimen de Desarrollo Productivo y la Metodología de Crecimiento Competitivo MYPE, con la finalidad de otorgar mayor ponderación, en las etapas iniciales de transitabilidad MYPE, a los factores referidos al cumplimiento de Compromisos de Desarrollo Productivo traducidos en bonificaciones. Luego, en las etapas posteriores el factor preponderante será la oferta económica.

3.3. El proceso de selección de las empresas beneficiarias

Por su parte, los NEC son los encargados de llevar a cabo las etapas del Procedimiento de Adquisición, para ello, en primer lugar, el Programa elabora y aprueba las Bases Estándar para la adquisición de los bienes especializados. Luego, los NEC elaboran y aprueban las bases consolidadas de cada procedimiento de adquisición, incorporando las bases estándar, las condiciones recogidas en el expediente de adquisición definitivo y otras condiciones específicas propias del respectivo procedimiento. Las bases consolidadas buscan satisfacer los requerimientos de las entidades demandantes en particular las características de los bienes especializados, por lo que serán de obligatorio cumplimiento para todas las MYPE que participen.

Ilustración N° 4: Procedimientos de selección y contratación de las MYPE



Elaboración: OEI – OGEIEE

El procedimiento de selección de las MYPE beneficiarias comienza con la convocatoria y su difusión, la cual constituye una invitación para que las MYPE participen en la convocatoria pública realizada por los NEC. Esta se realiza a través de la publicación en los diarios de mayor circulación a nivel nacional o regional, y en el portal de Produce. Por su parte, las MYPE que deciden participar en los procedimientos de adquisición convocados por los NEC, se inscriben en la convocatoria, de manera gratuita, completando la información que se establezca en las bases consolidadas en la plataforma que el Programa determine para su registro. La información presentada por la MYPE permite identificar la capacidad productiva de la misma, considerando la maquinaria y personal, así como la situación empresarial y financiera.

Posteriormente, en la etapa de evaluación de propuestas se realiza: a) Evaluación Documentaria, b) Evaluación Técnico-productiva, c) Evaluación de Compromisos de Desarrollo Productivo, y d) Evaluación Económica. Es en esta etapa en la que se asignan las bonificaciones por el cumplimiento de los compromisos de desarrollo productivo, otorgando mayor puntaje en función a la mayor cantidad de compromisos cumplidos; y la evaluación económica otorga mayor puntaje en función al menor precio ofertado dentro de la banda de precios establecida en la convocatoria. La sumatoria de puntajes obtenidos constituye el Factor de Competencia de cada subasta, el cual, a su vez, determina la prioridad en la asignación de lotes de producción adjudicados a cada MYPE. La asignación de lotes se realiza hasta agotar la totalidad de unidades comprometidas en cada subasta. En caso alguna MYPE no se le haya asignado lote, el Programa puede considerar la extensión de la buena pro.

Una vez adjudicados los lotes de producción, las MYPE suscriben con el NEC el contrato respectivo, en la oportunidad que establezcan las bases consolidadas. Los contratos que celebre el NEC con las MYPE son contratos de adquisición en favor de la entidad demandante, la cual, previamente expresa su voluntad de constituirse

en beneficiaria de la adquisición de los bienes que la misma haya determinado. Además, la MYPE contratada puede solicitar como adelanto hasta el 75% del monto contratado, cuando requiera realizar inversiones en la adquisición de activo fijo. En los demás casos el adelanto a solicitar se podrá extender hasta el 50% del monto contratado. Para tal efecto, a la suscripción del contrato, se debe presentar una carta fianza solidaria, incondicional, irrevocable, de realización automática al solo requerimiento del NEC por el mismo monto de adelanto y con vigencia hasta la recepción de los bienes adjudicados, en el lugar indicado por el Contrato.

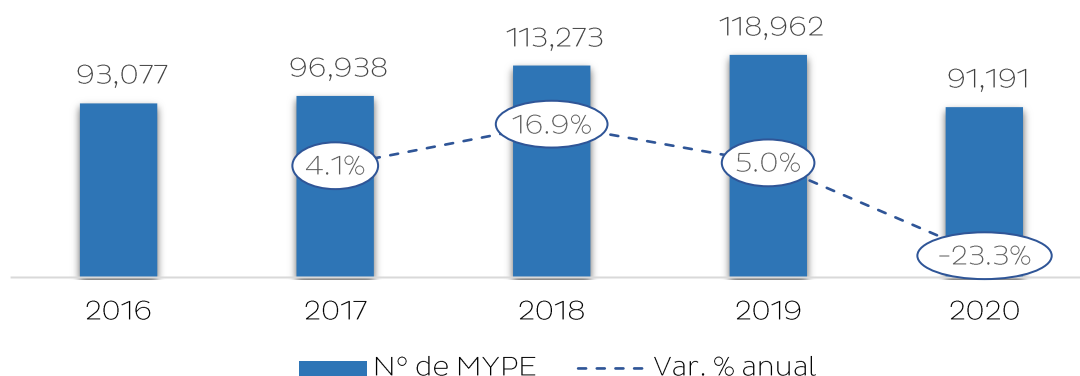
Por último, luego de suscrito el contrato, los NEC, en base a los lineamiento técnico-productivos para asegurar la cantidad y calidad de los bienes especializados adjudicados, realizan labores de inspección, las cuales consisten en el acompañamiento al proceso de producción, que corresponde visitas técnicas a las instalaciones de la MYPE, inspecciones de preauditoria e inspecciones de auditoría final, con la finalidad de examinar y valorar el desarrollo y conclusión del proceso de producción. Como resultado de estas inspecciones, el NEC puede dictar medidas correctivas que las MYPE deben implementar para asegurar la calidad y cantidad de producción establecidas en el contrato. En tanto, con la suscripción del Formato de Conformidad, por parte de la entidad demandante, el NEC procede al pago correspondiente a la MYPE por los bienes especializados recibidos, de acuerdo con lo establecido en el contrato. En caso de cumplimiento tardío o parcial por parte de la MYPE, se podrán aplicar penalidades previstas en el contrato.

4. PERFIL DE LAS EMPRESAS PARTICIPANTES

4.1. Análisis de la dinámica empresarial de los sectores elegibles

En el 2020, debido a las medidas para la contención de la Covid-19 se produjo el cierre de gran parte de las actividades económicas en nuestro país, con lo cual, de acuerdo con la base de empresas de SUNAT, el número de MYPE perteneciente a los sectores priorizados paso de 118 mil a 91 mil. Esto significa que alrededor de 27 mil MYPE elegibles tuvieron que suspender sus actividades en el último año, reflejándose en una variación porcentual anual de -23.3%. Según Produce (2021), después de comercio (-26.6%) y servicios (26.6%), este sector ha sido uno de los más afectados.

Gráfico N° 1: Número total de empresas manufactureras y variación porcentual, 2016-2020

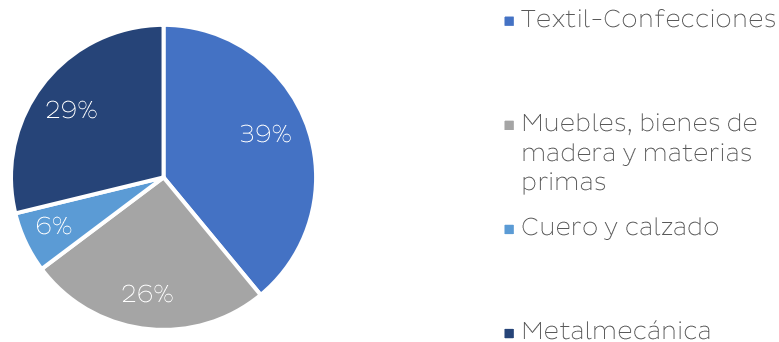


Fuente: SUNAT - INEI

Elaboración: OEI - OGEIEE

Del total de empresas elegibles en el año 2020, el 39% (35,575) pertenecen al sector textil-confecciones, 29% (26,257) al sector metalmecánica, 26% (23,464) al sector muebles, bienes de madera y materia prima y 6% (5,895) al sector cuero y calzado.

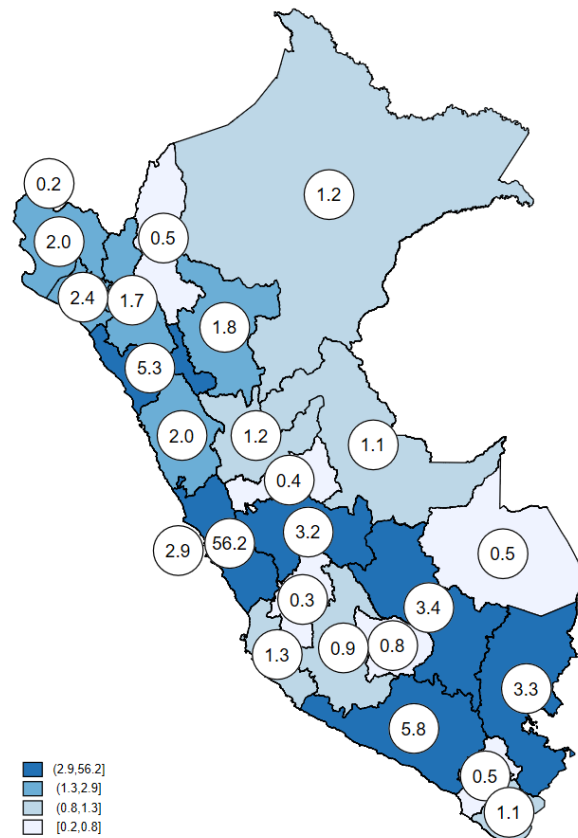
Gráfico N° 2: Participación porcentual de las empresas elegibles por subsector, 2020



Fuente: SUNAT
Elaboración: OEI - OGEIEE

Por departamento, Lima concentra el 56.2% del total de MYPE elegibles, seguido por Arequipa con 5.8%, La Libertad con el 5.3%, Cusco con el 3.4%, Puno con el 3.3% y Junín con el 3.2%, principalmente.

Gráfico N° 3: Participación porcentual de las empresas elegibles por departamento, 2020



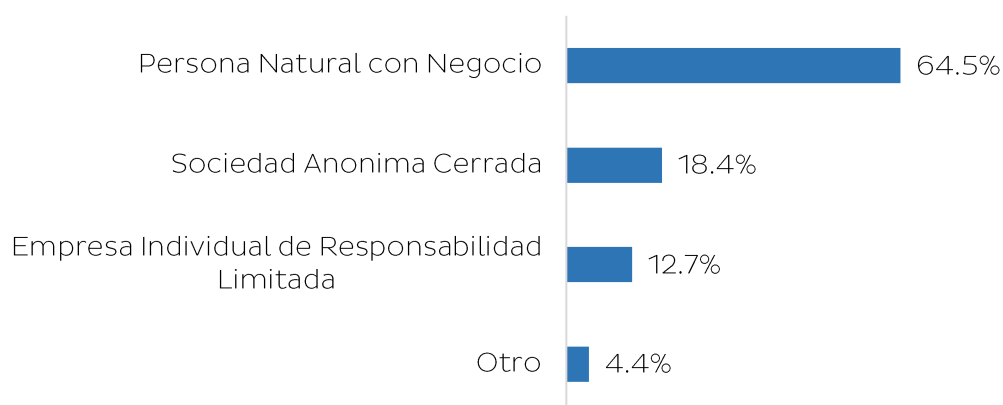
Fuente: SUNAT
Elaboración: OEI - OGEIEE

Este primer análisis nos revela que la dinámica empresarial de los sectores elegibles viene desacelerándose desde hace algunos años, asimismo, por subsector es el de Textil-Confecciones y Metalmecánica el que muestra un mayor número de MYPES elegibles. Por departamento, es Lima con 56.2% el que concentra la mayor masa empresarial.

4.2. Perfil de la MYPE beneficiaria por intervenciones similares

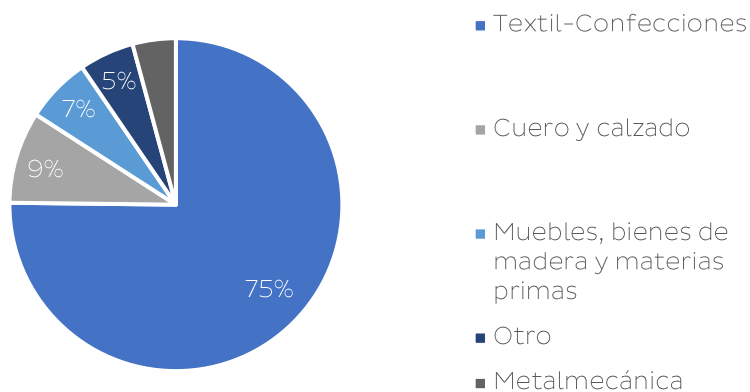
En el 2020, FONCODES lanzó 58 convocatorias a través de 9 Núcleos Ejecutores de Compras por un valor de 161 millones de soles. Como resultado de la participación, se presentaron un total de 4,144 MYPE de las cuales fueron seleccionadas 2,833. De estas, el 64.5% son personas naturales con negocio, seguido de Sociedad Anónima Cerrada con 18.4%, la Empresa Individual de Responsabilidad Limitada con 12.7%, entre otros (4.4%). Esto revela que la mayor parte de postulantes aún no han constituido una personería jurídica para su participación en las convocatorias lanzadas por FONCODES.

Gráfico N° 4: Empresas participantes según tipo de contribuyente, 2020



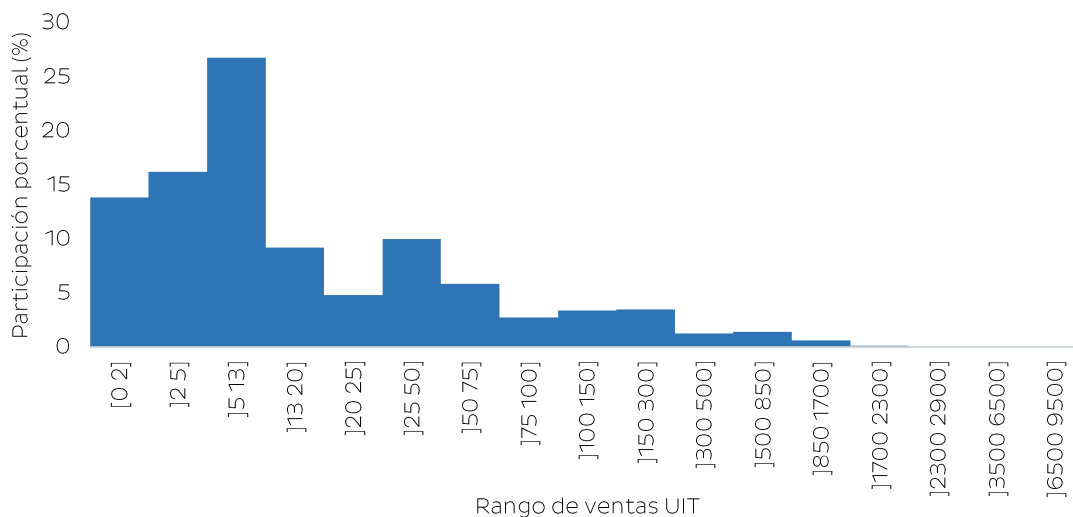
Fuente: SUNAT - FONCODES
Elaboración: OEI - OGEIEE

Por subsector, es el Textil-Confecciones el que concentra la mayor parte de las empresas participantes (75%), seguido del sector cuero y calzado (9%), muebles, bienes de madera y materias primas (7%) y metalmecánica (4%). Cabe señalar que existe un 4% de empresas que no pertenecen a ninguno de los 4 sectores priorizados por la intervención, esto se puede deber a que las empresas son multiproducto, es decir que la firma se encuentra activa y realizando actividades en más de un subsector CIU.

Gráfico N° 5: Empresas participantes según subsector, 2020

Fuente: SUNAT - FONCODES
Elaboración: OEI - OGEIEE

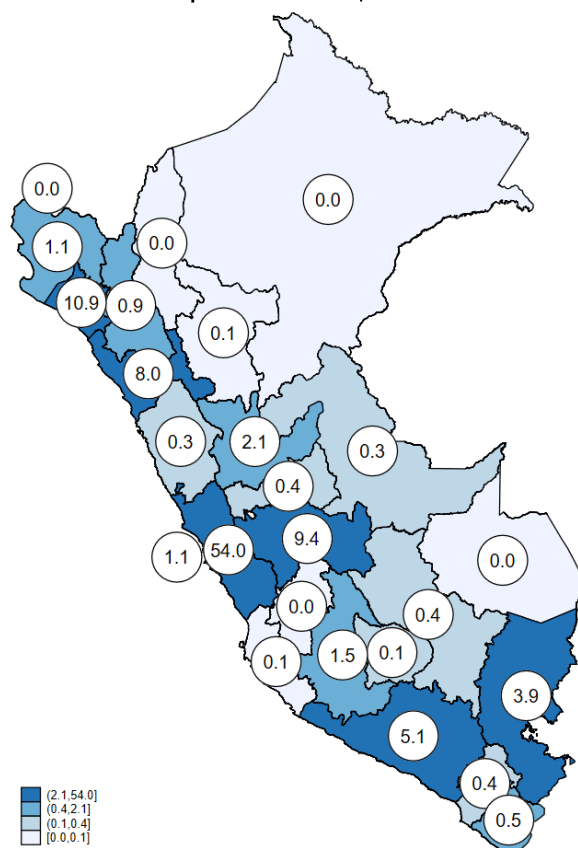
En cuanto a los rangos de ventas, vemos que la mayor concentración se encuentra entre las 0 y 13 UIT, es decir, en empresas con una facturación anual no mayor de S/ 57,200 soles, esto refleja que intervenciones similares se han concentrado en beneficiar principalmente a la microempresa, ya que el 57% de empresas beneficiarias se encuentran agrupada en los primeros tres rangos de ventas.

Gráfico N° 6: Empresas participantes según tipo de contribuyente, 2020

Fuente: SUNAT - FONCODES
Elaboración: OEI - OGEIEE

Por departamento, es Lima el que concentra la mayor parte de empresas beneficiarias con el 54.0%, seguido de Lambayeque con 10.9%, Junín con 9.4%, La Libertad con 8.0%, Arequipa con 5.1% y Puno con 3.9%.

Gráfico N° 7: Participación porcentual de las empresas elegibles por departamento, 2020



Fuente: SUNAT - FONCODES
Elaboración: OEI - OGEIEE

5. REVISIÓN DE LA LITERATURA

Esta sección tiene por objetivo conocer las metodologías empleadas por diversas evaluaciones de impacto a programas de compras públicas, así como identificar las variables de resultado a través de las cuales se espera estimar efectos esperados. Adicionalmente, es necesario conocer qué variables de control utilizan los estudios citados para estimar el efecto neto del programa. De ese modo, se citarán estudios internacionales enfocados en evaluar programas de compras gubernamentales orientados a incentivar la demanda del sector de las MYPE participantes. Finalmente, se mostrarán estudios de evaluación de impacto realizados en el país y algunos estudios sectoriales a fin de conocer la evolución y principales características del sector.

5.1. Evidencia empírica internacional

Ferraz et al., (2015) evalúa el programa de subastas de adquisiciones electrónicas de Brasil (ComprasNet) para el periodo 2004-2010. En esta intervención, las empresas son contratadas por el gobierno mediante subasta, para proveerles productos con especificaciones precisas y concisas. El objetivo fue evaluar si las PYME que ganaron licitaciones del gobierno al menos una vez experimentaron mayor crecimiento y contrataron más trabajadores. Para ello realizaron un diseño cuasi-experimental de variables instrumentales donde compararon a las empresas que

postularon y ganaron licitaciones (en subasta cerrada) con aquellas que postularon y no ganaron utilizando como muestra a las PYME que se registraron en la plataforma ComprasNet. Se encontró un aumento de 2.2 puntos porcentuales en la tasa de crecimiento del empleo para aquellas empresas ganadoras, donde el 93% de los nuevos trabajadores provenía del desempleo o del sector informal. Asimismo, se encontró un incremento en la probabilidad de ganar más y mejores contratos (60% en incremento del monto del contrato, 30% más participación en subastas futuras y 4.6 en subastas ganadas), en diversificación de producto ya que las empresas ganadoras participan en concursos de nuevos productos (15% incremento de probabilidad) y mayor participación en otros mercados al participar en nuevos concursos de diferentes regiones. Asimismo, se encontraron que estos efectos se mantienen durante al menos 9 trimestres y que existen efectos heterogéneos al mostrar que las empresas no manufactureras y jóvenes crecen más. Las covariables utilizadas para la estimación fueron la edad de la empresa, el año de la convocatoria y el producto a licitar.

En Aristy (2016) se realiza una evaluación de impacto de la política de compras y contrataciones públicas en las MIPYME en República Dominicana para el periodo 2013-2015. Para ello, se realizó una encuesta a 408 empresas entre tratadas y no tratadas. El objetivo fue evaluar si las MIPYME beneficiarias de las compras públicas registraron mayores ventas, calidad de producción, productividad, utilidad, salarios, valor agregado y contratación de trabajadores. Utilizando el método de diferencias en diferencias se cuantificó un impacto sobre las ventas de 24% para los beneficiarios, asimismo se encontraron resultados positivos en calidad de la producción, procesos, salarios, beneficios y valor agregado. Adicionalmente se realizó un estudio de percepciones, encontrando que las MIPYME beneficiarias tuvieron una percepción positiva de la intervención. Las covariables utilizadas para la estimación fueron la experiencia y el género.

Por su parte, Raiteri (2018) evalúa la participación de las empresas en compras públicas en los Estados Unidos y su efecto sobre la innovación empresarial. El autor plantea la hipótesis que los programas de compras públicas colocan los cimientos para que las empresas inviertan en desarrollo tecnológico. Para construir la muestra, el autor hace uso de cuatro fuentes de información que contienen información a nivel de empresa y patentes. Se utiliza información de cinco años, a partir del año 1993 hasta el año 1997. De ese modo, se emplea una metodología de diferencias en diferencias condicional, donde la variable tratamiento es la participación empresarial en compras públicas. Por otro lado, la variable de resultado es construida a partir de un índice que captura el número de citas realizadas a las patentes desarrolladas por las empresas. Cabe señalar que estas citas están relacionadas a patentes desarrolladas como resultado de la participación en compras públicas. Esta variable de resultado pertenece al número de patentes alcanzadas tomando como años de referencia el año 1999 y 2006. Como variables de control se utilizan las ventas, inversión en investigación y desarrollo, ganancias netas, número de empleados y nacionalidad de la empresa. Los resultados sugieren un impacto positivo y significativo de la contratación pública innovadora en la generación de una patente.

En tanto Chang (2017) busca estimar el efecto de las contrataciones públicas a PYME en Corea del Sur. Para estimar tales resultados, el estudio emplea una base

de datos a nivel de empresa para los sectores de minería y manufactura en Corea del Sur entre los años 2009-2011, la muestra está compuesta por 3,012 PYME. El autor emplea una metodología de Propensity Score Matching (PSM) utilizando la Encuesta de Manufactura y Minería de la Oficina Nacional de Estadística de Corea. El objetivo de la evaluación es determinar si las PYME que acceden a las contrataciones públicas reportan un incremento en su productividad. Como variables de control se utiliza los ingresos, las ventas, las ganancias, el capital económico, el número de empleados, el número de empleados fijos, el pago medio anual por empleado y el pago medio anual por empleado fijo de cada establecimiento. Como indicador de resultado, el estudio utiliza la productividad total de factores (PTF). Como resultado de la estimación se encontró que las empresas que participaron en el proceso de compras incrementaron su productividad, solo para el año de participación. Después de dos años, estos incrementos en productividad se diluyen. Sin embargo, existe evidencia de mayor probabilidad de sobrevivencia de las empresas que participaron en los procesos de compras.

5.2. Evidencia empírica nacional

Para el caso peruano, Tan & Lopez-Acevedo (2011) en un estudio para el Banco Mundial realizaron la evaluación de impacto de las Compras estatales realizadas mediante el Programa de Compras del Sector Público por la Comisión de Promoción de la Pequeña y Microempresa (PROMPYME), entidad encargada de facilitar la participación de las PYME en compras estatales. Mediante este programa, el gobierno peruano se comprometía a reservar el 40% de la adquisición pública de bienes y servicios para las micro y pequeñas Empresas. Es básicamente un programa de desarrollo de mercado, que recoge y arregla la información relacionada a contratación pública en un formato útil para los participantes registrados en el programa mediante una página web, así como con un servicio personalizado de notificación de las solicitudes de adquisición dentro de los campos de interés de la empresa.

Los autores utilizan listas de beneficiarios del programa con datos de la Encuesta Económica Anual realizada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y generando grupos de control procedentes de dicha encuesta. De ese modo, se emplean técnicas de emparejamiento de acuerdo con la probabilidad de participación (PSM). Para ello se tomó la lista de beneficiarios durante 2004-2007, incluye el número de contribuyente de cada empresa, el nombre comercial, información de contacto y los años registrados en PROMPYME. Las principales variables planteadas por el estudio fueron ventas por trabajador, edad de la empresa, tipo societario y sector de industria manufacturera. De ese modo, para realizar la evaluación de impacto, se realizó un emparejamiento de tratados y controles para luego proceder a una regresión de tipo panel con efectos fijos. Los resultados mostraron un incremento en 20% tanto en utilidades, como ventas ya sea en términos absolutos o por trabajador.

Por otro lado, en relación con estudios descriptivos sobre la participación de las MYPEs en procesos de compras públicas en el país, en OSCE (2017) se describen los principales acontecimientos entorno a las MYPEs y las compras públicas. Por ejemplo, se estima que la participación MYPE en el Régimen General se ubicó alrededor del 40%. Asimismo, se menciona que, en el año 2016, el número de MYPE

que atendieron la demanda estatal fue de 19 998, por un monto total de 11 millones de soles. Esto representa el 82% del total de proveedores al Estado dicho año y cerca del 45% del monto asignación. Respecto al año 2013, la cifra alcanzada presenta un crecimiento de 2 puntos porcentuales. Conforme a la información del estudio presentado, se afirma que la participación MYPE, en términos absolutos, no se ha visto afectado con la entrada en vigor de la Ley 30225. Sin embargo, el número de MYPE que adjudicaron una compra pública descendió en los últimos 3 años, pasando de 33,989 en el año 2013 a 19,998 en el año 2016. En líneas generales, la participación de la MYPE es mayor en contrataciones de menor monto, conforme se incrementa el valor de las contrataciones, se reduce su participación. Desde un enfoque territorial, en el año 2016, los departamentos en el cual se adjudicó mayor monto a la MYPE fueron Cajamarca, La Libertad, Puno, Cusco, Ancash, los cuales concentraron más del 62% del monto total adjudicado en cada región. Finalmente, en el año 2016, la participación MYPE en las Adjudicaciones Simplificadas fue superior al 70%.

El Produce (2019) realizó una evaluación de resultados de la Estrategia Compras a MYPERu, en el cual describe las principales características de la intervención financiada por FONCODES y gestionada por el Ministerio de la Producción, desde el año 2009 hasta el 2019. A través de analizar los registros administrativos del programa en el periodo 2009-2017, se describe que 13,043 empresas postularon para acceder a procesos de compra pública mediante el programa; sin embargo, solo 8,043 empresas ganaron al menos una vez. El 95.37% de empresas que suscribieron contratos pertenece a la categoría de microempresas, mientras que el 4.37%, es pequeña empresa. El restante 0.23% pertenece a la mediana y gran empresa que, como se señaló, pudieron participar en situaciones especiales. Como se esperaba, alrededor de 9 de cada 10 empresas contratadas pertenecían al sector industrial. Dentro del mismo, destacan las empresas cuya actividad principal era la fabricación de prendas de vestir (48%), Fabricación de cuero y calzado (21%), fabricación de muebles (8%) entre los principales, lo cual está relacionado con los productos que demandados.

En cuanto al registro de ventas anuales, la mayor parte de las empresas contratadas (29.3%) se encontraba en el rango de 13 a 25 UIT el último año registrado en el que realizó contrato, seguido por el rango de 5 a 13 UIT, con 24.2% y de 25 a 50 UIT con el 18.6%. Por número de trabajadores, el 96.7% tenía entre 0 a 5 trabajadores. Esto nos da una idea de que las empresas participantes, si bien en su mayor parte son microempresas, no son empresas de subsistencia, sino que tienen cierta consolidación en el mercado. Asimismo, la evaluación de resultado presenta una teoría de cambio que describe las cadenas causales, mostrando algunos efectos importantes a raíz de la participación de las empresas en el programa. Estos efectos son mayores ingresos, supervivencia, incremento del empleo, aumento de productividad y acceso a crédito. Un resultado resaltante es la existencia de una correlación positiva y significativa de 41.4% entre ser contratado y el número de postulaciones, lo cual refuerza la hipótesis de que las empresas que ganan vuelven a postular a convocatorias y a ganarlas.

Finalmente, los resultados finales listados en la teoría de cambio, la información disponible permite el análisis de cuatro de ellos: i) incremento de las ventas, ii) incremento del empleo, iii) supervivencia y iv) acceso al crédito. En cuanto ventas,

los resultados muestran que si bien el año en el que suscribió el contrato, el 60.8% de empresas mejoraron en su nivel de ventas con respecto al año anterior, este efecto se fue diluyendo en los siguientes años, reduciéndose a 43.4% en el comparativo del año anterior con el año siguiente del contrato, y a 37.5% comparándolo con dos años después del contrato. Para el caso de empleo, los resultados muestran que, en el 98% de casos, el rango de trabajadores se mantiene durante el año en que se realizó la contratación con respecto al año previo, en tanto que solo el 0.9% mostró una mejora. En los años siguientes se muestra un pequeño aumento en la mejora de los niveles de empleo. En cuanto a la sobrevivencia, mientras las empresas contratadas, en promedio, se mantuvieron activas 6.3 años posterior a la contratación, en el caso de los no contratados esta cifra se redujo a 5.7 años.

La evidencia empírica muestra la existencia de causalidad entre las políticas de acceso preferencial al mercado estatal y algunas variables como probabilidad de volver a ganar, innovación de producto, acceso a nuevos mercados, crecimiento del empleo, ventas, entre otros. Esta evidencia, junto con la revisión de la normativa y bases de concursos, fueron la materia prima utilizada para la elaboración de la teoría de cambio de la intervención.

6. TEORÍA DEL CAMBIO

Con la implementación del Decreto Legislativo N° 1414 y la metodología de crecimiento competitivo de la MYPE, se espera promover condiciones que posibiliten el incremento sostenible de su productividad, calidad, gestión comercial y formalización empresarial; y con ello un mejor acceso a los mercados y un escalonamiento productivo progresivo. No obstante, para alcanzar el desarrollo productivo y empresarial de la MYPE, se debe identificar los productos que permitirán lograr dicho objetivo, los cambios inmediatos que estos producirán, así como, los resultados intermedios y finales. En ese sentido, a partir de la descripción de los componentes de la intervención y la revisión de la literatura acerca de la implementación de programas similares, a continuación, se presenta la lógica causal de la intervención, el esquema de la teoría del cambio y la matriz de indicadores.

6.1. Cadena causal

Para la implementación del proceso especial de compras a la MYPE, el Programa Nacional “Compras a MYPERú” requiere de recursos presupuestales para llevar a cabo el proceso de adquisición de los bienes y recursos humanos que se encarguen de velar por el cumplimiento de los procesos operativos del programa, oficinas desde donde se realicen estas actividades, un marco legal y operativo que describa como se deben llevar a cabo los procedimientos de selección y una plataforma de postulación en donde las empresas interesadas registraran su información. A partir de allí, las actividades del programa inician con la identificación y promoción de la demanda de bienes especializados por parte de los diferentes sectores del Gobierno Nacionales y Gobiernos Regionales, para lo cual, es necesario identificar si existe en el mercado la oferta productiva para cubrir dicha necesidad, de ser así,



el Programa y las entidades demandantes acuerdan la demanda de bienes a ser atendida mediante el proceso especial de compras.

Una vez que se ha identificado la demanda a cubrir mediante el Programa, se elabora un expediente de adquisición preliminar con las condiciones esenciales del requerimiento, que, una vez validado, forma parte del expediente de adquisición final y da inicio al proceso de transferencia de los recursos presupuestales al pliego de Produce. El expediente de adquisición es entregado a los NEC para que sean estos quienes elaboren las bases de la convocatoria. Adicionalmente, el Programa tiene el encargo de establecer las ponderaciones y bonificaciones acordes con la metodología de crecimiento competitivo de la MYPE y el cumplimiento de los compromisos de desarrollo productivo. Por su parte los NEC, llevan a cabo el proceso de selección y contratación de las MYPE beneficiarias, para lo cual asigna lotes de producción de acuerdo con el ranking de puntuación obtenido por cada postulante.

Finalmente, las MYPE que acceden a las compras estatales a través del Programa Nacional Compras a MYPerú, luego de la firma del contrato, podrán solicitar un adelanto de efectivo como forma de capital de trabajo, esto con la finalidad de cubrir costos de producción iniciales como: i) maquinaria y equipo, ii) incremento de personal, y/o iii) materias primas. Además, en el proceso de producción de los bienes especializados, las MYPE recibirán acompañamiento y asistencia técnica por parte de los funcionarios de los NEC para el cumplimiento de las especificaciones técnicas del producto contratado. Esto implica el uso de fichas técnicas durante el proceso de producción, con la finalidad de obtener productos de calidad.

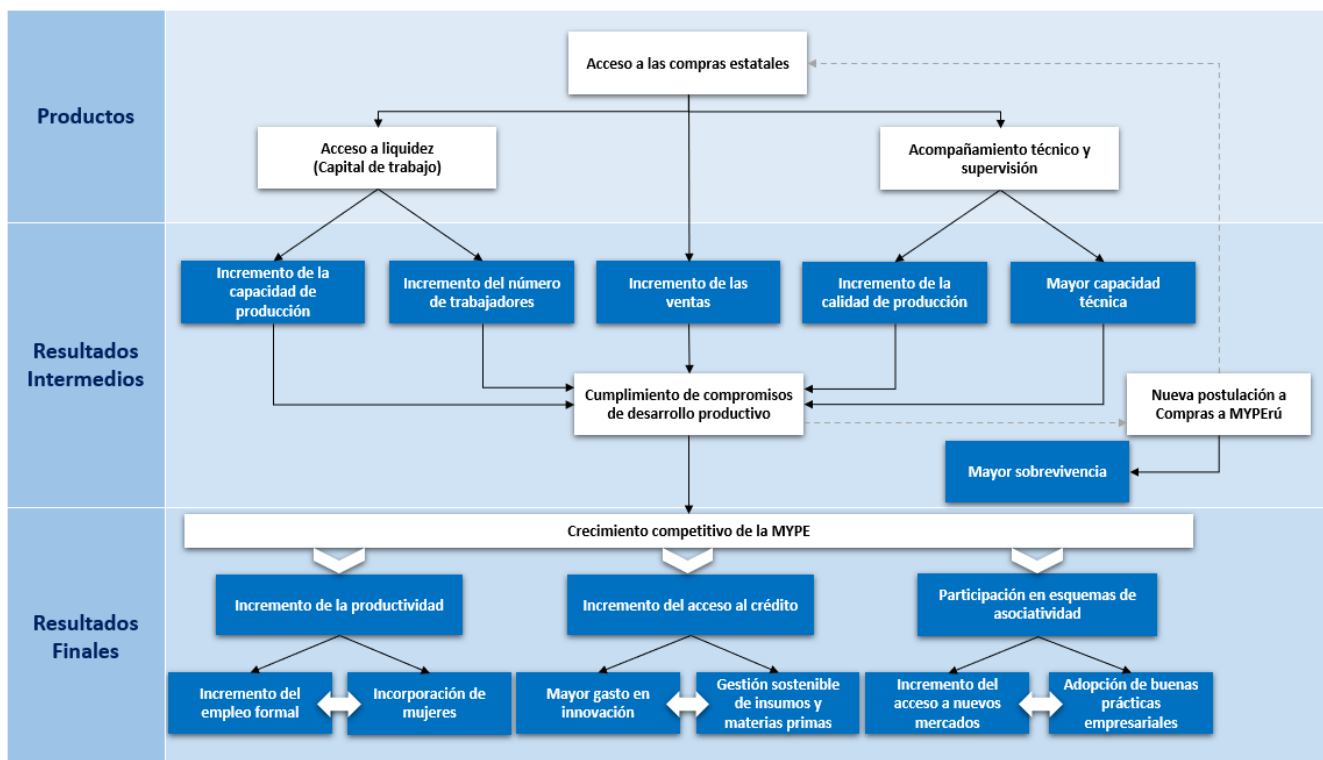
De acuerdo con la literatura, el acceso a las compras estatales actúa como un “shock de demanda” que inyecta capital fresco a las MYPE para que estas puedan cubrir sus costos de producción, pero también para invertir en la adquisición de nueva y mejor maquinaria y equipo, mayor número de trabajadores e insumos y materia primada, lo cual incrementa su capacidad de producción de corto y mediano plazo. Además, el acompañamiento técnico brindado a la MYPE para el cumplimiento de las especificaciones técnicas no solo permite que esta logre un mayor aprendizaje en productos de calidad, sino que, intrínsecamente, también mejora sus capacidades técnicas. Lo anterior favorece el cumplimiento de los compromisos de desarrollo productivo que establece el Decreto Legislativo N° 1414, y que son materia de evaluación para una nueva postulación de la MYPE al programa. Finalmente, la liquidación del contrato permite incrementar los ingresos y las ventas de la MYPE.

Con el ingreso de la MYPE al régimen de desarrollo productivo se espera que se generen fuertes incentivos para posteriores postulaciones a las convocatorias realizadas por el Programa, con lo cual se incrementa su probabilidad de permanecer en el mercado. Una mayor sobrevivencia producto de su vinculación con las compras estatales a través del Programa permite mejorar la sostenibilidad de los resultados antes descrito, pero también, exige que la MYPE asuma cada vez más compromisos para su desarrollo productivo acordes con la metodología de crecimiento competitivo de la misma. En ese sentido, se espera que como resultado del cumplimiento de los compromisos de desarrollo productivo las MYPE logren incrementar, en primer lugar, su productividad, acceso al crédito, y su participación en esquemas de asociatividad.

El incremento de la productividad como resultado de una mayor competitividad coloca a la MYPE en una mejor posición en el mercado, lo cual otorga un mayor margen para proteger y mantener a los trabajadores dentro de la empresa, ya que el conocimiento especializado con el que estos cuentan acerca del proceso productivo constituye una ventaja comparativa. Además, se espera que, como producto de una mayor conciencia de la igualdad de género y su contribución a la mejora de la competitividad, las empresas beneficiarias del Programa contraten cada vez un mayor número de mujeres en todas las áreas y niveles jerárquicos. Por su parte, esta mejor posición de la MYPE en el mercado mejora su capacidad de endeudamiento, por lo que, el flujo de capital fresco servirá para financiar proyectos de innovación que permitan mejorar la calidad de producción, así como, la gestión sostenible de insumos y materias primas.

Finalmente, para mantener su posición en el mercado, las MYPE buscarán incrementar su participación en esquemas de asociatividad que les permitan proteger sus ventajas competitivas en el mercado. Asimismo, la asociatividad es una buena oportunidad para acceder a más y mejores oportunidades de mercado; nacional y extranjero. Se espera que las MYPE que pertenecen a algún tipo de esquema asociativo logren incrementar el número de contratos con clientes corporativos como empresas o sector público. Además, que estos entes colectivos muchas veces sirven también para difundir información acerca de mejores prácticas empresariales en el sector, cursos de capacitación y talleres productivos. Por lo que, las MYPE incrementarán la adopción de buenas prácticas empresariales.

Ilustración N° 5: Diagrama de los efectos esperados del Programa Nacional “Compras a MYPERú”



Elaboración: OEI - OGEIEE

6.2. Esquema

Ilustración N° 6: Diagrama de la teoría del cambio del Programa Nacional “Compras a MYPERú



6.3. Matriz de indicadores

A continuación, se presentan las variables de resultados intermedios y finales con sus respectivos indicadores.

Cuadro 3. Matriz de indicadores del Programa Nacional Compras a MYPERÚ

Efecto esperado	Indicador	Fórmula
Resultados Intermedios		
Incremento de las ventas	Tasa de crecimiento del valor total neto de la venta de mercaderías	$\frac{Ventas_{i,t} - Ventas_{i,t-1}}{Ventas_{i,t-1}} \times 100$
Mayor sobrevivencia	Años de permanencia de la empresa en el mercado desde que recibió el tratamiento	$\sum Años\ de\ actividad_{i,t}$
Incremento de la capacidad de producción	Tasa de crecimiento del valor total de los productos terminados fabricados por la empresa	$\frac{VP_{i,t} - VP_{i,t-1}}{VP_{i,t-1}} \times 100$
	Tasa de crecimiento del valor total de los activos muebles e inmuebles netos de depreciación al final del periodo	$\frac{Capa_insta_{i,t} - Capa_insta_{i,t-1}}{Capa_insta_{i,t-1}} \times 100$
Incremento de la calidad de producción	Tasa de crecimiento del volumen de productos terminados que contaban con normas técnicas o estándar de calidad (nacional, internacional, norma de asociación, etc) para su proceso de fabricación	$\frac{VP_calidad_{i,t} - VP_calidad_{i,t-1}}{VP_calidad_{i,t-1}} \times 100$
Mayor capacidad técnica	Porcentaje del volumen de productos terminados que contaban con fichas técnicas de producción para su proceso de fabricación por la empresa	$\frac{Productos\ terminados\ con\ FT_{i,t}}{Producción\ total\ (VP)_{i,t}} \times 100$
Incremento del número de trabajadores	Tasa de crecimiento del número total de empleados u obreros (incluyendo ejecutivos) que trabajaron para la empresa un año o más	$\frac{Empleo_perm_{i,t} - Empleo_perm_{i,t-1}}{Empleo_perm_{i,t-1}} \times 100$
	Tasa de crecimiento del número total de empleados u obreros (incluyendo ejecutivos) que trabajaron para la empresa menos de un año	$\frac{Empleo_temp_{i,t} - Empleo_temp_{i,t-1}}{Empleo_temp_{i,t-1}} \times 100$
Resultados finales		
Incremento de la productividad	Variación anual de la Productividad Total de Factores (PTF)	$\frac{PTF_{i,t} - PTF_{i,t-1}}{PTF_{i,t-1}} \times 100$
Incremento del acceso al crédito formal	Tasa de crecimiento del monto total del saldo inicial del capital de todos los créditos vigentes	$\frac{Capital_finan_{i,t} - Capital_finan_{i,t-1}}{Capital_finan_{i,t-1}} \times 100$
	Tasa de crecimiento del número total de entidades del sistema financiero formal con los que mantuvo un crédito vigente	$\frac{Número_fina_{i,t} - Número_fina_{i,t-1}}{Número_fina_{i,t-1}} \times 100$

Incremento del empleo formal	Tasa de crecimiento del número total de empleados u obreros (incluyendo ejecutivos) que contaban con un contrato de trabajo	$\frac{\text{Empleo_form}_{i,t} - \text{Empleo_form}_{i,t-1}}{\text{Empleo_form}_{i,t-1}} \times 100$
Incremento del acceso a nuevos mercados	Tasa de crecimiento del valor total neto de mercaderías vendido a clientes nuevos	$\frac{\text{Ventas_nuevas}_{i,t} - \text{Ventas_nuevas}_{i,t-1}}{\text{Ventas_nuevas}_{i,t-1}} \times 100$
	Tasa de crecimiento de clientes corporativos (empresas, sector público) con las que mantuvo un vínculo directo como proveedor de productos terminados	$\frac{\text{Cliente_corpo}_{i,t} - \text{Cliente_corpo}_{i,t-1}}{\text{Cliente_corpo}_{i,t-1}} \times 100$
Mayor gasto en innovación	Tasa de crecimiento del monto total invertido en actividades de innovación (I+D, ingeniería de diseño, desarrollo o adquisición de maquinaria y/o equipos para innovar, capacitación para la innovación, etc) realizado por la empresa	$\frac{\text{Inver_I} + D_{i,t} - \text{Inver_I} + D_{i,t-1}}{\text{Inver_I} + D_{i,t-1}} \times 100$
	Porcentaje del valor total neto de mercadería correspondiente a la venta de productos nuevos o significativamente mejorados (para el mercado y/o la empresa)	$\frac{\text{Ventas productos nuevos}_{i,t}}{\text{Ventas totales}_{i,t}} \times 100$
Incorporación de mujeres	Porcentaje del número promedio de trabajadoras mujeres	$\frac{\text{Trabajadoras mujeres}_{i,t}}{\text{Total de trabajadoras (L)}_{i,t}} \times 100$
	Porcentaje del número promedio de trabajadoras mujeres en cargos ejecutivos y/o directivos	$\frac{\text{Trabajadoras mujeres directivas}_{i,t}}{\text{Total de trabajadoras (L)}_{i,t}} \times 100$
Gestión sostenible de insumos y materias primas	Porcentaje de los residuos y desechos obtenidos del proceso de producción que fueron recuperados, reciclados y/o reutilizados directa o indirectamente	$\frac{\text{Residuos recuperados, etc}_{i,t}}{\text{Residuos totales}_{i,t}} \times 100$
Participación en esquemas de asociatividad	Tasa de crecimiento del número total de organizaciones o agrupaciones a las que perteneció o incorporó	$\frac{\text{Organi}_{i,t} - \text{Organi}_{i,t-1}}{\text{Organi}_{i,t-1}} \times 100$
Adopción de buenas prácticas empresariales	Porcentaje de trabajadores que recibieron alguna capacitación en temas de gestión empresarial (habilidades gerenciales, gestión de procesos, calidad de servicio, seguridad y salud ocupacional, etc)	$\frac{\text{Trab. con capacitación en GE}_{i,t}}{\text{Total de trabajadores (L)}_{i,t}} \times 100$
	Porcentaje de trabajadores que recibieron alguna capacitación en temas técnico-productivos (uso de	$\frac{\text{Trab. con capacitación TP}_{i,t}}{\text{Total de trabajadores (L)}_{i,t}} \times 100$



	maquinaria, calidad, etc)	soldaduras,	
--	------------------------------	-------------	--

Elaboración: OEI – OGEIEE

7. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN

7.1. Preguntas de evaluación

El objetivo de la evaluación es estimar el impacto del Programa Nacional Compras a MYPERÚ sobre las empresas beneficiarias. Teniendo en cuenta el horizonte de evaluación se plantean las siguientes preguntas de evaluación de impacto intermedio y final:

A. Preguntas de evaluación de impacto intermedio:

- PEI_1: ¿Cuál es el impacto del Programa Nacional Compras a MYPERÚ sobre las **ventas** de las empresas beneficiarias?
- PEI_2: ¿Cuál es el impacto del Programa Nacional Compras a MYPERÚ sobre la **sobrevivencia** de las empresas beneficiarias?
- PEI_3: ¿Cuál es el impacto del Programa Nacional Compras a MYPERÚ sobre la **capacidad de producción** de las empresas beneficiarias?
- PEI_4: ¿Cuál es el impacto del Programa Nacional Compras a MYPERÚ sobre la **calidad de producción** de las empresas beneficiarias?
- PEI_5: ¿Cuál es el impacto del Programa Nacional Compras a MYPERÚ sobre la **capacidad técnica** de las empresas beneficiarias?
- PEI_6: ¿Cuál es el impacto del Programa Nacional Compras a MYPERÚ sobre **número de trabajadores** en las empresas beneficiarias?

B. Preguntas de evaluación de impacto final:

- PEF_1: ¿Cuál es el impacto del Programa Nacional Compras a MYPERÚ sobre la **productividad** de las empresas beneficiarias?
- PEF_2: ¿Cuál es el impacto del Programa Nacional Compras a MYPERÚ sobre el **acceso al crédito formal** de las empresas beneficiarias?
- PEF_3: ¿Cuál es el impacto del Programa Nacional Compras a MYPERÚ sobre el **empleo formal** en las empresas beneficiarias?
- PEF_4: ¿Cuál es el impacto del Programa Nacional Compras a MYPERÚ sobre el **acceso a nuevos mercados** de las empresas beneficiarias?
- PEF_5: ¿Cuál es el impacto del Programa Nacional Compras a MYPERÚ sobre el **gasto en innovación** de las empresas beneficiarias?
- PEF_6: ¿Cuál es el impacto del Programa Nacional Compras a MYPERÚ sobre la **incorporación de mujeres** trabajadoras en las empresas beneficiarias?

- PEF_7: ¿Cuál es el impacto del Programa Nacional Compras a MYPERú sobre la **gestión sostenible de insumos y materias primas** de las empresas beneficiarias?
- PEF_8: ¿Cuál es el impacto del Programa Nacional Compras a MYPERú sobre la **participación en esquemas de asociatividad** de las empresas beneficiarias?
- PEF_9: ¿Cuál es el impacto del Programa Nacional Compras a MYPERú sobre la **adopción de buenas prácticas empresariales** de las empresas beneficiarias?

Adicionalmente, para cada pregunta de evaluación (intermedio y final) se determinará como varían estas dimensiones de análisis en función de la intensidad del tratamiento, características del tratamiento y perfil de la población objetivo. En el Anexo II se presenta la matriz de evaluación del Programa Nacional Compras a MYPERú, en donde se vincula la variable en evaluación con los compromisos de desarrollo productivo, los indicadores de impacto, la fuente de información y el instrumento.

7.2. Hipótesis de trabajo

La hipótesis de trabajo para la evaluación de impacto del Programa Nacional Compras a MYPERú tiene la siguiente estructura:

- H₀:** *El Programa Nacional Compras a MYPERú no tiene impacto en la variable de evaluación bajo análisis*
- H_a:** *El Programa Nacional Compras a MYPERú tiene impacto en la variable de evaluación bajo análisis*

La estructura anterior asume un test de hipótesis de dos colas para testear la hipótesis nula de no efecto del programa. Las variables de resultados y los signos de los efectos esperados en función de la evidencia empírica y el diseño de la intervención se presentan en el Cuadro 4. Sin embargo, existen dimensiones de análisis donde la literatura es menos concluyente, por lo que el impacto esperado es incierto, no obstante, son variables que se encuentran directamente vinculadas con los compromisos de desarrollo productivo contemplados en la metodología para el crecimiento competitivo de la MYPE y en el Decreto Legislativo N° 1414 que el Programa procura implantar en las empresas que acceden a las compras estatales mediante el proceso especial de compras.

Cuadro 4. Efectos esperados del Programa Nacional Compras a MYPERú

Variable	Pregunta de evaluación	Efecto esperado
A. Evaluación de impacto intermedio		
Ventas	¿Cuáles es el impacto del Programa Nacional Compras a MYPERú sobre las ventas de las empresas beneficiarias?	(+)

Variable	Pregunta de evaluación	Efecto esperado
Sobrevivencia	<i>¿Cuál es el impacto del Programa Nacional Compras a MYPERÚ sobre la sobrevivencia de las empresas beneficiarias?</i>	(+)
Capacidad de producción	<i>¿Cuál es el impacto del Programa Nacional Compras a MYPERÚ sobre la capacidad de producción de las empresas beneficiarias?</i>	(+)
Calidad de producción	<i>¿Cuál es el impacto del Programa Nacional Compras a MYPERÚ sobre la calidad de producción de las empresas beneficiarias?</i>	(+)
Capacidad técnica	<i>¿Cuál es el impacto del Programa Nacional Compras a MYPERÚ sobre la capacidad técnica de las empresas beneficiarias?</i>	(+)
Número de trabajadores	<i>¿Cuál es el impacto del Programa Nacional Compras a MYPERÚ sobre el número de trabajadores de las empresas beneficiarias?</i>	(+)
B. Evaluación de impacto final		
Productividad	<i>¿Cuál es el impacto del Programa Nacional Compras a MYPERÚ sobre la productividad de las empresas beneficiarias?</i>	(+)
Acceso a crédito formal	<i>¿Cuáles es el impacto del Programa Nacional Compras a MYPERÚ sobre el acceso al crédito formal de las empresas beneficiarias?</i>	(+)
Empleo formal	<i>¿Cuál es el impacto del Programa Nacional Compras a MYPERÚ sobre el empleo formal de las empresas beneficiarias?</i>	(+)
Acceso a nuevos mercados	<i>¿Cuál es el impacto del Programa Nacional Compras a MYPERÚ sobre el acceso a nuevos mercados de las empresas beneficiarias?</i>	(+)
Gasto en innovación	<i>¿Cuál es el impacto del Programa Nacional Compras a MYPERÚ sobre el gasto en innovación de las empresas beneficiarias?</i>	(+)
Participación en esquemas de asociatividad	<i>¿Cuál es el impacto del Programa Nacional Compras a MYPERÚ sobre la participación en esquemas de asociatividad de las empresas beneficiarias?</i>	(+)
Incorporación de mujeres	<i>¿Cuál es el impacto del Programa Nacional Compras a MYPERÚ sobre la incorporación de mujeres trabajadoras en las empresas beneficiarias?</i>	(?)/(0)

Variable	Pregunta de evaluación	Efecto esperado
Gestión sostenible de insumos y materias primas	<i>¿Cuál es el impacto del Programa Nacional Compras a MYPErú sobre la gestión sostenible de insumos y materias primas de las empresas beneficiarias?</i>	(?)/(0)
Adopción de buenas prácticas empresariales	<i>¿Cuál es el impacto del Programa Nacional Compras a MYPErú sobre la adopción de buenas prácticas empresariales de las empresas beneficiarias?</i>	(?)/(0)

Nota: (+) Impacto positivo, (?) Impacto incierto, (0) impacto nulo

Elaboración: OEI - OGEIEE

7.3. Estrategia de estimación

Para responder a las preguntas de evaluación del Programa Nacional Compras a MYPErú es necesario identificar la estrategia que permita encontrar la relación causa-efecto del tratamiento sobre las variables de impacto, permitiendo descartar la posibilidad de que cualquier otro factor distinto explique el resultado esperado. Entonces, la estrategia de evaluación de impacto requiere comparar la diferencia en la variable de resultados entre el grupo de empresas beneficiarias y no beneficiarias. No obstante, la dificultad de la evaluación radica en encontrar un grupo de control conformado por los no beneficiarios del programa que sea estadísticamente comparable. Dado que de acuerdo con Produce (2019) la cobertura del programa es de 7.7%, se cuenta con un amplio margen para seleccionar el grupo de las empresas no beneficiarias. Sin embargo, existen ciertas limitaciones para poder llevar a cabo la evaluación a través de una simple comparación de medias entre las variables de resultados para ambos grupos:

- **Asignación no aleatoria:** Debido a que las empresas beneficiarias acceden al programa por concurso público, la asignación del tratamiento no se realiza de forma aleatoria, por lo que las variables observables y no observables que explican la participación y selección de las empresas, podrían ser fuentes de sesgo para la estimación.
- **Prueba de balance:** Una forma de comprobar que los grupos de beneficiarios (o grupo de tratamiento) y no beneficiarios (o grupo de control) no son comparables es a través de una prueba de balance entre las características promedio de ambos grupos en ausencia del programa. Utilizando la Encuesta Nacional de Empresas 2019 se realiza dicho ejercicio. Los resultados que se presentan en el Anexo III revelan que el grupo de tratamiento y control no son estadísticamente comparables en variables observables.

Como se señala en Produce (2019) un mejor grupo de control estaría constituido por el conjunto de empresas que postularon al concurso público pero que no ganaron. De acuerdo con la data histórica de postulaciones a las convocatorias de Compras a MYPErú organizadas por FONCODES entre el 2009 y 2020, alrededor del 30% de empresas que postularon siempre ganaron, otro 33% ganaron algunas

veces y perdieron otras y el restante 38% nunca ganó. Por lo tanto, se podría segmentar hasta en tres grupos de evaluación de diferentes tamaños:

- Grupo 1: Empresas que postularon y ganaron siempre durante todo el periodo de evaluación.
- Grupo 2: Empresas que postularon y ganaron algunas veces y perdieron otras durante todo el periodo de evaluación.
- Grupo 3: Empresas que postularon y nunca ganaron durante todo el periodo de evaluación.

Por consiguiente, la ecuación a estimar es la siguiente:

$$(1) \quad y_{ij} = \beta_0 + \beta_1 T_{ij} + \delta X_i + \sigma_j + \varepsilon_{ij}$$

Donde y_{ij} es la variable de impacto (intermedio y final) para la empresa i del grupo j . T_{ij} es un indicador que toma el valor de 2 si la empresa i pertenece al grupo $j=1$, el valor de 1 si la empresa i pertenece al grupo $j=2$ y el valor de 0 si la empresa i pertenece al grupo $j=3$. Las variables X_i con variables características de cada empresa relacionadas con aspectos como su tamaño empresarial y la edad, así como, dummies y variables categóricas para identificar el sector, la ubicación geográfica, el año de la convocatoria en la que fue seleccionada y el tipo de productos por los que accedió al programa. σ_j son los efectos fijos por cada grupo de comparación y ε_{ij} los errores estándar.

De acuerdo con Produce (2019) existen efectos heterogéneos por tamaño empresarial, es decir, en los rangos de venta más cercanos a cero (empresas más pequeñas), la distribución del nivel de ventas de las empresas beneficiarias en un periodo posterior a la asignación del tratamiento cae por debajo de la distribución del nivel de ventas de las empresas beneficiarias en un periodo anterior. Por su parte, a medida que el rango de ventas se acerca a la frontera superior de la MYPE (empresas más grandes), la diferencia entre la distribución de ventas de las empresas beneficiarias antes y después de la asignación del tratamiento se vuelve nula. Por lo tanto, la incorporación de X_i y σ_j en la ecuación (1) sirve para incrementar la precisión –reducir la varianza– del coeficiente β_1 .

En ese sentido, a continuación, se describen las dos alternativas de métodos de evaluación de impacto más utilizadas por la literatura para este tipo de casos.

7.3.1. Método de Regresión Discontinua

Dada la naturaleza de la selección de los beneficiarios no es posible utilizar un diseño aleatorio para estimar el impacto del Programa Nacional Compras a MYPE Perú. Sin embargo, a menudo los programas para la selección de las unidades tratadas utilizan un índice de elegibilidad continuo, así como también un umbral o una puntuación límite que determina quién es beneficiario y quien no lo es. En estos casos, el diseño de regresión discontinua (RD) proporciona un método de evaluación adecuado para estimar el impacto a través de la diferencia entre el resultado promedio de las unidades del lado tratado de la puntuación y el resultado promedio de las unidades del lado no tratado de la puntuación. Intuitivamente, el estimado RD se basa en el supuesto que los individuos ubicados en un umbral

alrededor de un punto de corte de índice de elegibilidad, podrían ser grupos comparativamente válidos. Por lo que el estimador RD es válido para medir el impacto del tratamiento, al menos alrededor de un punto de corte. A continuación, se presenta formalmente: i) El diseño de evaluación mediante el estimador RD y ii) La descripción de la literatura previa acerca del uso de regresiones discontinuas para intervenciones similares.

A. Regresión discontinua nítida (RDN)

Siguiendo a Bernal & Peña (2011), la regresión discontinua nítida se caracteriza porque la variable Z determina completamente la selección de las unidades de tratamiento sobre la base de un umbral c . Los que están por encima del umbral son tratados y los que están por debajo son no tratados, por lo cual la probabilidad de participación es discontinua en el punto c al pasar de 0 en la banda izquierda a 1 en la banda derecha. Esto implica que en la regresión discontinua nítida el proceso de decisión exógeno es completamente determinado por Z . La estrategia de identificación del tratamiento con base en RDN se presenta como la probabilidad condicional de recibir el tratamiento, $\Pr(D = 1|Z = z)$, como función de la variable Z . Esto se puede escribir formalmente como:

$$(2) \quad \lim_{z \uparrow c} D(Z = z) \neq \lim_{z \downarrow c} D(Z = z)$$

donde, $\lim_{z \uparrow c} D(Z = z)$ es el límite de $D(Z = z)$ a medida que Z se aproxima a c por la izquierda y $\lim_{z \downarrow c} D(Z = z)$ es el límite de $D(Z = z)$ a medida que Z se aproxima a c por la derecha, en este caso son iguales a 0 y 1 respectivamente. De esta forma, D_k es determinada en función de la variable continua Z , como $D_k = \mathbf{1}(Z_k \geq c)$ indicando si la unidad es tratada o no. Así la esperanza condicional de la salida observada va a estar definida como:

$$(3) \quad E(Y|Z = z) = E(Y_k|D_k = 0, Z_k = z)P(D_k = 0|Z_k = z) + E(Y_k|D_k = 1, Z_k = z)P(D_k = 1|Z_k = z)$$

Para estimar el efecto causal, se van a encontrar las diferencias cerca del punto de discontinuidad bajo el supuesto de incondicionalidad del tratamiento a las covariables. El efecto causal se puede expresar en términos de los límites que expresan la proximidad del punto de corte c , para hablar de un efecto local:

$$(4) \quad \tau_{RDN}(c) = \lim_{z \uparrow c} E(Y_k|Z_k = z) - \lim_{z \downarrow c} E(Y_k|Z_k = z)$$

De acuerdo con Imbens y Lemieux (2007) los supuestos que se deben cumplir para encontrar el efecto causal son:

- **Supuesto 1:** Continuidad de la función de regresión condicional en Z .
- **Supuesto 2:** Continuidad de la función de distribución condicional en Z para todo Y .

B. Regresión discontinua difusa (RDD)

Como señalan Bernal & Peña (2011) a diferencia de la regresión RDN, la regresión discontinua difusa (RDD) sucede cuando la probabilidad condicionada de selección de las unidades de tratamiento cambia discontinuamente en el punto de corte c definido por el programa. Formalmente la condición de identificación en el caso de RDD estaría dada por:

$$(5) \quad \lim_{z \uparrow c} \Pr(D = 1|Z = z) \neq \lim_{z \downarrow c} \Pr(D = 1|Z = z)$$

donde, $\lim_{z \uparrow c} \Pr [.]$ es el límite de $\Pr [.]$ a medida que z se aproxima a c por la izquierda y $\lim_{z \downarrow c} \Pr [.]$ es el límite de $\Pr [.]$ a medida que z se aproxima a c por la derecha, en este caso son iguales a 0 y 1 respectivamente. Por lo tanto, el estimador del efecto causal está definido por:

$$(6) \quad \tau_{RDD}(c) = \frac{\lim_{z \downarrow c} E(Y_k|Z_k = c) - \lim_{z \uparrow c} E(Y_k|Z_k = c)}{\lim_{z \downarrow c} P(D = 1|Z_k = c) - \lim_{z \uparrow c} P(D = 1|Z_k = c)}$$

donde, el numerador representa el estimador de la intención del tratamiento (que indica el efecto en caso de que todos los elementos cumplieran con su estado de tratamiento), el denominador representa la probabilidad de tratamiento a cada lado del punto de discontinuidad y en conjunto son el efecto promedio del tratamiento. De acuerdo con Produce (2019), a partir del análisis de intervenciones similares, dado que las convocatorias son generalmente multiproducto, el punto de corte puede diferir en cada convocatoria, por lo que el método de RDD sería el que más adecuado para esta evaluación.

7.3.2. Método de Diferencias en Diferencias con Matching

El método de regresión discontinua antes analizado, estima el contrafactual mediante reglas explícitas de asignación del tratamiento. Sin embargo, un problema con la alternativa anterior es que puede ser sensible a problemas de implementación práctica. Esto podría suceder, por ejemplo; i) si las reglas de asignación del tratamiento no se encuentran en función de los factores de evaluación del programa, ii) si los sistemas de puntuación y el punto de corte en un mismo año varían en función de la convocatoria, el tipo de producto o el tamaño de la empresa. Corresponderá al equipo evaluador verificar y evaluar la evidencia estadística para determinar que no ocurren estos problemas en la práctica. Teniendo en cuenta que el Programa Nacional Compras a MYPErú se encuentra actualizando la metodología de crecimiento competitivo de la MYPE, mediante la cual determinará los criterios para la asignación de puntajes y bonificaciones a las empresas postulantes, es pertinente considerar alternativas de método de estimación que no dependan exclusivamente de las reglas de asignación, ya que se entienden que éstas pueden entrar en un ensayo de prueba y error, característico de una fase temprana en la implementación de la metodología.

En ese sentido, en la literatura existen métodos cuasi-experimentales como el método de diferencias en diferencias (Dif-in-Dif) y Propensity Score Matching (PSM), que ofrecen herramientas adicionales que pueden replicarse cuando las reglas de asignación del programa no son muy claras o cuando no es factible ningún

otro método de estimación. A continuación, se presentan formalmente cada uno de estos métodos.

A. Diferencias en Diferencias (*Dif-in-Dif*)

De acuerdo con Bernal & Peña (2011), en experimentos en donde la aleatorización no es perfecta, es importante tener en cuenta las diferencias preexistentes a la hora de estimar el efecto del programa sobre las variables de resultados. La razón es que la diferencias entre el grupo de tratamiento y el grupo de control en el periodo posterior al tratamiento estaría asociada: i) al tratamiento y 2) a diferencias que ya estaban presentes antes de la implementación del programa. Por lo tanto, el método de diferencias en diferencias es una forma de controlar ese posible sesgo.

En la práctica, el método de diferencias en diferencias vendría a ser el cambio esperado en la variable de resultados (Y) entre el periodo posterior [$t = 2$ (línea de salida)] y el periodo anterior [$t = 1$ (línea base)] en el grupo de tratamiento menos la diferencia esperada en (Y) en el grupo de control durante el mismo periodo. Formalmente, el estimador podría escribirse como:

$$(7) \quad \hat{\tau}_{dif-in-dif} = [(\bar{Y}_2|D=1) - (\bar{Y}_1|D=0)] - [(\bar{Y}_2|D=0) - (\bar{Y}_1|D=0)]$$

donde, $\cdot|D$ indica si la observación corresponde a un individuo del grupo de tratamiento ($D = 1$) o a un individuo del grupo de control ($D = 0$). Por su parte, $\bar{Y}_t|D$ es el promedio muestral de Y en el periodo t en el grupo D . Si el tratamiento ha sido aleatoriamente asignado, entonces $\hat{\tau}_{dif-in-dif}$ es un estimador insesgado y consistente del efecto del programa. Nótese que el estimador de diferencias en diferencias requiere la existencia de *datos panel*, es decir observaciones de los mismos individuos antes y después de la implementación del tratamiento. Esto generalmente se materializa a través de una línea base y una o varias líneas de seguimiento.

El estimador de diferencias-en-diferencias definido en la ecuación (7) también se puede plantear como un modelo de regresión. Si definimos ΔY_i como el cambio en el valor de Y_i durante el transcurso del experimento, $X_{1i}, X_{2i}, \dots, X_{ki}$ son otras variables explicativas que miden las características del individuo antes de la asignación del tratamiento, D_i es una variable dummy que toma el valor de 1 para los individuos que recibieron el tratamiento y v_i es el término de error. Por lo tanto, la regresión podría escribirse como:

$$(8) \quad \Delta Y_i = \beta_0 + \beta_1 D_i + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_{k+1} X_{ki} + v_i$$

En este caso, β_1 sería el coeficiente que mide el efecto del programa y es insesgado si $E(v_i|D_i) = 0$. Por su parte, la inclusión de otras variables (X) es que permiten controlar por diferencias sistemáticas preexistentes, mejorarla eficiencia del estimador, evaluar la validez del supuesto de tendencias paralelas y ajustar el estimador si la aleatorización se hizo condicional a características observables de los individuos.

B. Diferencias en Diferencias (Diff-in-Diff) con Matching

Por su parte, como sostienen Bernal & Peña (2011), el método de pareamiento o matching asume que la asignación el tratamiento depende únicamente de características observables. En ese contexto, el matching utiliza técnicas estadísticas para identificar el conjunto de individuos no seleccionados por el programa que más se parecen a los individuos que si fueron seleccionados, a partir de las características que se tienen en la línea base. Para ello, es necesario asumir el supuesto de *condición de independencia condicional* (CI), esto quiere decir que la participación en el programa no está determinada por variables no observables (o no medibles) que también determinen las variables de resultados potenciales (Y_i).

Ahora bien, de disponer con información longitudinal podemos combinar el método de matching con el de diferencias-en-diferencias, de tal manera que se relajan los supuestos de cada uno de estos métodos, y, por tanto, los resultados se vuelven más robustos. En la práctica, esto significa que la selección en el programa puede también depender de variables no observable, siempre y cuando éstas permanezcan constantes en el tiempo. La condición de independencia condicional en este contexto se redefine como el supuesto de que la evolución de los no observables es independiente del tratamiento.

Dado que estamos combinando diferencias-en-diferencias con matching, necesitamos restringir la evaluación al soporte común (SC) para asegurar que los grupos de tratamiento y control sean muy parecidos. Asumiendo que se cumplen las condiciones de CI y SC, el estimador de diferencias-en-diferencias con matching ($\tau_{matching}^{dif-in-dif}$), en la región de soporte común, estaría dado por:

$$(9) \quad \tau_{matching}^{dif-in-dif} = E_{P(X)|D=1}\{E[Y_2(1) - Y_1(1)|D = 1, P(X)] - E[E[Y_2(0) - Y_1(0)|D = 0, P(X)]]\}$$

donde, $E_{P(X)|D=1}$ es el valor esperado con respecto a la probabilidad de participar, condicional a ser participante del programa. El estimador $\tau_{matching}^{dif-in-dif}$ es la diferencia media en las variables de resultado antes y después de la intervención, entre el grupo de tratamiento y el grupo de control en el soporte común, apropiadamente ponderada por la distribución de la probabilidad de participación en el programa de los participantes.

7.3.3. Recomendación del método de evaluación

En base a los dos métodos de estimación descritos anteriormente, a continuación, se realiza un análisis acerca de las bases de datos requerida para la evaluación, el efecto a hallar, las ventajas y desventajas del método propuesto y un análisis de factibilidad.



Cuadro 5: Análisis de las alternativas de métodos de estimación

Método de estimación	Base de Datos	Efecto hallado	Ventajas	Desventajas	Análisis de factibilidad
Regresión discontinua difusa (RDD)	<ul style="list-style-type: none"> - Línea base de las variables de resultados (Y) - línea de seguimiento de las variables de resultados (Y) 	LATE	<ul style="list-style-type: none"> - Alto grado de validez interna 	<ul style="list-style-type: none"> - No tiene validez externa - Problemas de potencia estadística - Problemas de sesgo de selección - Sensible a la especificación econométrica - Sensibles a la implementación práctica del programa 	<ul style="list-style-type: none"> - El programa se encuentra en proceso de definición de los criterios de selección acordes con la metodología de crecimiento competitivo de la MYPE y los compromisos de desarrollo productivo, por lo tanto, el índice de elegibilidad es sensible a la implementación práctica del programa. Además, como se señala en Produce (2019) el poder estadístico de la estimación podría verse reducido si las empresas alrededor del punto de corte no son demasiado abundantes.
Diferencias en diferencias con matching	<ul style="list-style-type: none"> - Línea base de las variables de resultados (Y) y de las variables características del individuo (X) - línea de seguimiento de las variables de resultados (Y) 	LATE	<ul style="list-style-type: none"> - Permite controlar factores no observables fijos en el tiempo - Permite controlar factores observables (heterogeneidad) en la línea base - Menos sensible a la implementación práctica el programa 	<ul style="list-style-type: none"> - No tiene en cuenta shocks temporales no observados - No tiene en cuenta shocks macro diferenciados - Requiere recolectar una mayor cantidad de datos acerca de características individuales antes del tratamiento 	<ul style="list-style-type: none"> - La implementación de esta estrategia de estimación se encuentra sujeta a la construcción de una línea base por parte del programa, en donde se recoja información de los postulantes sobre las variables de resultados y características observables antes del tratamiento, esto podría ser aprovechado a través del desarrollo e implementación del sistema informático "Compras a MYPErú" para el registro y actualización de los datos de las MYPE postulantes.

Elaboración: OEI - OGEIEE

7.3.4. Pruebas de robustez

Para asegurarse de que las estimaciones son rigurosas debemos utilizar un conjunto de pruebas estadísticas que nos permitan verificar la calidad de la estimación. En ese sentido, de acuerdo con la literatura, se identificaron las siguientes pruebas teniendo en cuenta una evaluación de impacto a través del método de diferencias-en-diferencias con matching.

Cuadro 6: Pruebas de robustez de la estimación mediante diferencias-en-diferencias con matching

Prueba	Objetivo	Procedimiento estadístico
Calidad del matching	Comprobar que los grupos de tratamiento y control se encuentran balanceados	De acuerdo con Bernal & Peña (2011), podemos estimar la siguiente ecuación por MCO: $D_i = \beta_0 + \beta_1 \hat{P}(X_i) + \gamma_1 X_{1i} \dots + \gamma_k X_{ki} + u_i$ donde, X_{1i}, \dots, X_{ki} , son K características individuales y $\hat{P}(X_i)$ es la probabilidad de participación en base a dichas características. La calidad del matching se verifica mediante el cumplimiento de la IC, esto es, que ninguno de los coeficientes que acompañan a las X sean diferentes de cero.
Tratamiento de los errores	Calcular la varianza cuando no se conoce la distribución asintótica del estimador	Siguiendo a Abadie & Imbens (2006) cuando no se conoce la distribución asintótica del estimador, estos se pueden calcular usando <i>bootstrapping</i> .
Pruebas de falsificación	Comprobar el cumplimiento del supuesto de independencia condicional (IC)	Imbens & Rubin (2008) señalan que es posible realizar algunos ejercicios para evaluar si las estrategias de identificación tienen validez, comúnmente llamados pruebas de falsificación. Los autores sugieren dos tipos de pruebas de falsificación: 1) estimar el efecto del programa sobre una variable de resultado ficticia, de la cual tenemos seguridad de que no puede ser afectada por el tratamiento y 2) estimar el efecto causal de una intervención ficticia que se sabe no debería tener efectos sobre nuestra variable de resultado.
Prueba de placebo	Comprobar el cumplimiento del supuesto de tendencias iguales	De acuerdo con Gertler <i>et al.</i> (2017), para esta prueba se realiza una segunda estimación de diferencias en diferencias utilizando un grupo de tratamiento “falso”, es decir, un grupo que, según lo que el evaluador sabe, no ha sido afectado por el programa.

Elaboración: OEI - OGEIEE

7.4. Cálculo de poder y tamaño de muestra

Para llevar a cabo la evaluación de impacto del Programa Nacional Compras a MYPErú es necesario disponer de información suficiente acerca de las variables bajo estudio. Sin embargo, por lo general, el levantamiento de información para una evaluación de impacto puede ser costosa, por lo que, en ocasiones es más costo efectivo construir un marco muestral representativo. Para ello, es necesario definir el tamaño de la muestra que permita, a partir de una prueba de hipótesis, conocer si el impacto del programa es estadísticamente significativo (Lavado, 2015).

De acuerdo con Gertler *et al.* (2017), en la hipótesis nula de una evaluación de impacto se plantea que no existe diferencia en las medias poblaciones de las variables de resultado entre los tratados y los controles. Al momento de contrastar dicha hipótesis, existen errores que se deben evitar: i) el *error tipo I* se da cuando se concluye que el programa si ha tenido impacto, cuando en realidad no lo ha tenido y ii) el error tipo II se produce cuando una evaluación llega a la conclusión de que el programa no ha tenido impacto, cuando en realidad si lo ha tenido.

Cuadro N° 7: Errores tipo I y II

	No rechazamos H_0	Rechazamos H_0
H_0 Verdadera	No error (probabilidad = $1 - \alpha$)	Error tipo I (probabilidad = α)
H_0 Falsa	Error tipo II (probabilidad = k)	No error (probabilidad = $1 - k$)

Elaboración: OEI - OGEIEE

En donde, el símbolo α es el nivel de significancia y representa la probabilidad de cometer el error tipo I, mientras que k representa la potencia estadística y equivale a la probabilidad de cometer el error tipo II. Por su parte, el *Efecto Mínimo Detectable (EMD)* es un parámetro que mide de forma estandarizada el tamaño de la diferencia en la variable de resultados entre el grupo de tratados y el grupo de control, acorde con un determinado nivel de significancia y potencia estadística. Suponiendo que conocemos la media y desviación estándar de la variable de resultados en ausencia del programa, se tiene que el EMD es igual que:

$$(10) \quad EMD = (t_\alpha + t_{1-k}) \sqrt{\frac{1}{P(1-P)}} \sqrt{\frac{\sigma^2}{N}}$$

Reorganizando la fórmula anterior, tenemos que para un nivel determinado de EMD el tamaño de la muestra sería:

$$(11) \quad N = \left[\frac{\sigma^*(t_\alpha + t_{1-k})}{EMD} \right]^2 * \frac{1}{P(1-P)}$$

Donde, t_α y t_{1-k} son los valores críticos para un determinado nivel de confianza α y potencia k , P en la proporción de tratados y σ es el error estándar. Normalmente un nivel de confianza α de 0.05 y potencia estadística k de 0.8, son bastante aceptables. Por su parte, el valor P que minimiza la expresión de $P(1 - P)$ es 0.5.

Para poder realizar los cálculos de poder debemos tener noción de la media y la varianza de las variables de resultados en ausencia del programa para la población objetivo. En ausencia de este tipo de información, un atajo regularmente utilizado

por la literatura es especificar directamente el tamaño de la EMD que se desea detectar como múltiplos de la desviación estándar del resultado. Cohen (1988) propone que un efecto de 0.2 de desviación estándar es “pequeño”, 0.5 es “mediano” y 0.8 es “grande”. De acuerdo con Produce (2019), si bien el efecto del acceso al mercado estatal a través de compras a MYPERú tuvo un efecto significativo en las ventas, aunque solo en el corto plazo, asimismo, el análisis del efecto del programa en el rango de trabajadores mostró resultados poco significativos.

En ese sentido, y teniendo en cuenta las limitaciones presupuestales para el levantamiento de información de muestras grandes, se ha especificado para la evaluación de impacto del Programa Nacional “Compras a MYPERú” una EMD alrededor de 0.10 hasta 0.15. De acuerdo con la Cuadro 8, esto significa que el tamaño de muestra se encuentra en el rango de las 1,395 hasta las 3,140 observaciones.

Cuadro N° 8: Efecto Mínimo Detectable (EMD) y tamaño de muestra en rangos

EMD	Tamaño de muestra
[0.10; 0.15>	Desde 1,395 hasta 3,140 observaciones
[0.15; 0.20>	Desde 785 hasta 1,394 observaciones
[0.20; 0.25>	Desde 502 hasta 784 observaciones
[0.25; 0.30>	Desde 349 hasta 501 observaciones
[0.30; 0.35>	Desde 256 hasta 348 observaciones
[0.35; 0.40>	Desde 196 hasta 255 observaciones
[0.40; 0.45>	Desde 155 hasta 195 observaciones
[0.45; 0.50>	Desde 126 hasta 154 observaciones

Elaboración: OEI - OGEIEE

7.5. Bases de datos para la evaluación

Para llevar a cabo la evaluación de impacto del Programa Nacional “Compras a MYPERú” a través del método de diferencias en diferencias con matching es necesario construir una línea base de las empresas postulantes, así como, líneas de seguimiento anual. Al respecto, como ya se comentó anteriormente, para reducir el sesgo de autoselección de las empresas que deciden participar, la evaluación se realizará sobre el universo de postulantes. Para ello, se deberá incluir al sistema informático de registro de postulantes del programa a las variables relacionadas con: i) los resultados a evaluar, ii) el historial de postulaciones al programa y iii) las características de la empresa. En ese sentido, a continuación, se detallan las variables a recoger en campo y el instrumento de recojo de la información. Cabe señalar que el periodo de referencia para el recojo de esta información es para el año anterior al momento de la postulación, es decir, $t - 1$.

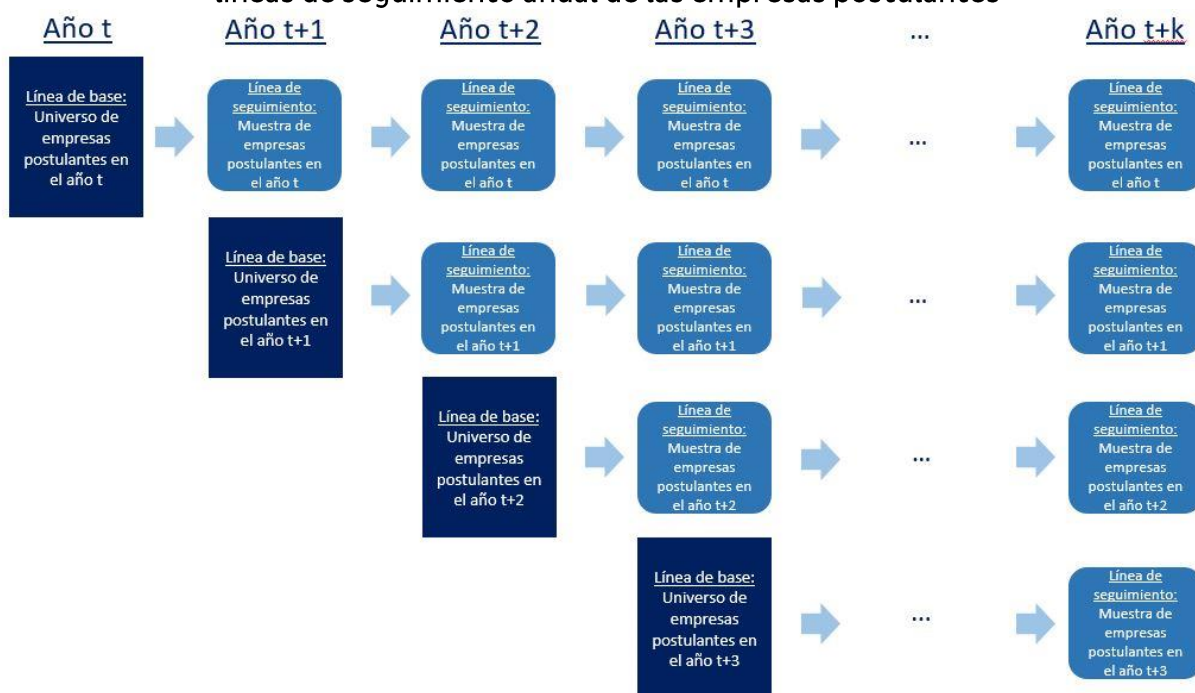
Luego, para una muestra de empresas postulantes en el año t se deberá realizar el levantamiento de información sobre las variables de resultados a evaluar. Para esto último, a continuación, se describe el diseño de la muestra para el recojo de información en los periodos $t + 1, t + 2, \dots, t + k$, donde k es el número de años en los que se efectuará la línea de seguimiento para una determinada muestra. Por último, a través de fuentes de información secundarias, principalmente registros administrativos, se realizará un cruce de información entre los datos consignados

por la empresa en la línea base y líneas de seguimiento, y lo que se encuentra registrado en las fuentes de datos del gobierno, todo ello para un número limitado de variables que se detallaran en la última subsección del presente apartado.

7.5.1. Diseño de la muestra

Una vez definida la línea base, se deberán efectuar líneas de seguimiento anual para una muestra del universo de postulantes en el año t , con el objetivo de contar con información de las empresas participantes sobre las variables de resultados a evaluar, el historial de postulaciones y las variables características de las empresas. A continuación, en la Ilustración 7 se detalla la secuencia de este levantamiento de información, teniendo en cuenta el año de postulación.

Ilustración N° 7: Diagrama secuencial del levantamiento de información para las líneas de seguimiento anual de las empresas postulantes



Elaboración: OEI - OGEIEE

En el Cuadro 9 se presenta los principales aspectos técnica ligados al diseño de la muestra para el levantamiento de información correspondiente a las líneas de seguimiento anual para la evaluación del Programa Nacional “Compras a MYPERÚ”.

Cuadro N° 9: Aspectos técnicos del diseño de la muestra para la fase de seguimiento

Características	Descripción
Marco poblacional	La población objetivo está conformada por las micro y pequeñas (MYPE) empresas formales que postularon a alguna de las convocatorias realizadas durante el año t por el Programa Nacional “Compras a MYPERÚ”
Unidad estadística	La unidad de investigación estadística es la micro y pequeña (MYPE) empresa formal
Marco muestral	El marco de empresas está conformado por un determinado número de micro y pequeñas (MYPE)

Características	Descripción
	empresas registradas en el sistema de postulación del Programa Nacional “Compras a MYPErú” durante el año t
Estratificación del marco	Se consideraron dos estratos para el marco: i) uno autorepresentado o forzoso, y ii) uno no forzoso (muestral)
Tipo de muestreo	<p>El estrato forzoso es autorepresentado y está conformado por todas las micro y pequeñas (MYPE) empresas que resultaron ganadoras de alguna de las convocatorias realizadas por el Programa Nacional “Compras a MYPErú” durante el año t.</p> <p>El estrato no forzoso se obtiene mediante un muestreo intencional o por juicio a través del uso de técnicas estadísticas para el pareamiento (matching) de todas las micro y pequeñas (MYPE) empresas postulantes a alguna de las convocatorias realizadas por el Programa Nacional “Compras a MYPErú” durante el año t, se identifica un grupo de empresas no ganadoras que dada sus características observables son buenos controles de las ganadoras.</p>
Selección de la muestra	En una sola etapa

Elaboración: OEI - OGEIEE

7.5.2. Variables por recoger en campo

Se distinguen dos categorías de variables a recoger en campo: 1) variables de resultados a evaluar y 2) variables características de la empresa. A continuación de detalla tanto las variables como los indicadores a estudiar.

Cuadro N° 10: Variables por recoger en campo

Categoría	Variable	Descripción del indicador
Variables de resultados de la evaluación	Ventas	Valor total neto de la venta de mercaderías durante el año $t - 1$
	Capacidad de producción	Valor total de los productos terminados fabricados por la empresa durante el año $t - 1$
		Valor total de los activos muebles e inmuebles netos de depreciación al final del año $t - 1$
	Calidad de producción	Volumen total de producción de la empresa durante el año $t - 1$
		Volumen total de producción que contaban con normas técnicas o estándar de calidad (nacional, internacional, norma de asociación, etc) para su proceso de fabricación durante el año $t - 1$
	Capacidad técnica	Volumen total de producción que contaban con fichas técnicas de producción para su proceso de fabricación durante el año $t - 1$
	Número de trabajadores	Número total de empleados u obreros (incluyendo ejecutivos) que trabajaron para la empresa un año o más durante el año $t - 1$
Número total de empleados u obreros (incluyendo ejecutivos) que trabajaron para la empresa menos de un año durante el año $t - 1$		

Categoría	Variable	Descripción del indicador
	Adopción de buenas prácticas empresariales	Número de trabajadores que recibieron alguna capacitación en temas de gestión empresarial (habilidades gerenciales, gestión de procesos, calidad de servicio, seguridad y salud ocupacional, etc) durante el año $t - 1$
		Número de trabajadores que recibieron alguna capacitación en temas técnico-productivos (uso de maquinaria, soldaduras, calidad, etc) durante el año $t - 1$
	Acceso al crédito formal	Monto total del saldo inicial del capital de todos los créditos vigentes durante el año $t - 1$
		Número total de entidades del sistema financiero formal con los que mantuvo un crédito vigente durante el año $t - 1$
	Empleo formal	Número total de empleados u obreros (incluyendo ejecutivos) que contaban con un contrato de trabajo durante el año $t - 1$
	Acceso a nuevos mercados	Valor total neto de mercaderías vendido a clientes nuevos durante el año $t - 1$
		Número total de clientes corporativos (empresas, sector público) con los que mantuvo un vínculo directo como proveedor de productos terminados durante el año $t - 1$
	Gasto en innovación	Monto total invertido en actividades de innovación (I+D, ingeniería de diseño, desarrollo o adquisición de maquinaria y/o equipos para innovar, capacitación para la innovación, etc) realizado por la empresa durante el año $t - 1$
		Valor total neto de mercadería correspondiente a la venta de productos nuevos o significativamente mejorados (para el mercado y/o la empresa) durante el año $t - 1$
	Incorporación de mujeres	Número promedio de trabajadores mujeres durante el año $t - 1$
		Número promedio de trabajadores mujeres en cargos ejecutivos y/o directivos durante el año $t - 1$
	Gestión sostenible de insumos y materias primas	Volumen total de residuos y desechos obtenidos del proceso de producción durante el año $t - 1$
		Volumen total de residuos y desechos obtenidos del proceso de producción que fueron recuperados, reciclados y/o reutilizados directa o indirectamente durante el año $t - 1$
	Participación en esquemas de asociatividad	Número total de organizaciones o agrupaciones a las que perteneció o incorporó durante el año $t - 1$
Variables características de la empresa	Edad de la empresa	Año de inicio de actividades
	Actividad económica	Actividad económica principal de acuerdo con el CIIU
	Tipo de empresa	Categoría empresarial: Microempresa o pequeña empresa

Categoría	Variable	Descripción del indicador
	Ubicación geográfica	Región de ubicación del domicilio fiscal
	Perfil exportador	Empresa con ventas en el exterior (SI/NO)

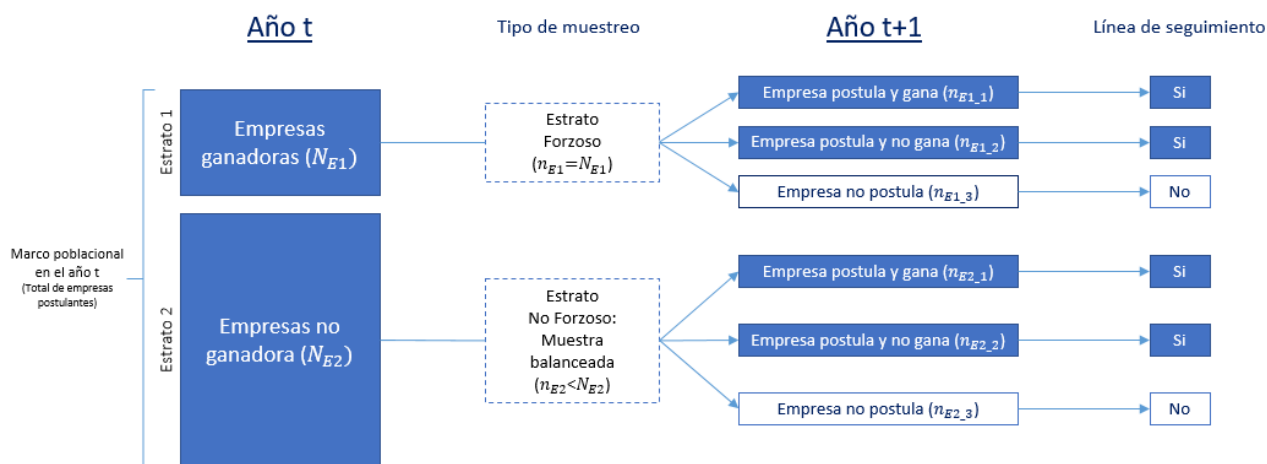
Elaboración: OEI - OGEIEE

7.5.3. Instrumento para el recojo de la información

El recojo de la información requiere el levantamiento de datos en dos tiempos: 1) al momento de la postulación (línea de base) y 2) posterior a la postulación (líneas de seguimiento). En ese sentido, el sistema informático de registro de postulantes al Programa Nacional “Compras a MYPerú” representa una opción válida para realizar ambas tareas. Para ello se requiere la creación de un módulo específico que recoja información sobre las variables de resultados para la evaluación descritas anteriormente. A continuación, en la Ilustración 8 se presenta el diagrama secuencial para el levantamiento de información correspondiente a la línea de base y las líneas de seguimiento.

De este podemos observar que, considerando los dos estratos propuestos para un determinado año de postulación, las líneas de seguimiento para el marco muestral estarían determinadas por todas aquellas empresas que vuelven a postular el siguiente año de convocatorias, y que, por ende, actualizan su información de registro, incluido las del módulo de variables de resultados de la evaluación. Sin embargo, tanto para el estrato 1 y 2, existe un número de empresas aún desconocido que no vuelve a postular al programa, por lo que, dependiendo de su tamaño, podría representar un riesgo para la ejecución de la evaluación.

Ilustración N° 8: Diagrama secuencial del levantamiento de información de la línea de base y líneas de seguimientos a partir del sistema informático de “Compras a MYPERÚ”



Elaboración: OEI - OGEIEE

Por lo tanto, con el objetivo de realizar la evaluación de impacto de “Compras a MYPERÚ”, el programa deberá contemplar entre sus actividades la implementación de acciones de monitoreo al registro de la información para aquellas empresas pertenecientes al estrato muestral $n_{E1,3}$ y $n_{E2,3}$ con la finalidad de que completen la información de interés en los años siguientes a su postulación. De tal manera que, el número de empresas que no vuelven a postular y que si registran información de

seguimiento en el sistema informático sea $\hat{n}_{E1,3}$ y $\hat{n}_{E2,3}$, en donde, $\hat{n}_{E1,3} \leq n_{E1,3}$ y $\hat{n}_{E2,3} \leq n_{E2,3}$. Para garantizar la calidad de la evaluación será necesario mantener una tasa de no respuesta alrededor del 15% de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$(12) \quad \text{Tasa de no respuesta} = \frac{(n_{E1,3} - \hat{n}_{E1,3}) + (n_{E2,3} - \hat{n}_{E2,3})}{n_{E1} + n_{E2}}$$

En donde, n_{E1} es el marco muestral del estrato 1 y n_{E2} es el marco muestral del estrato 2. Mientras que $(n_{E1,3} - \hat{n}_{E1,3})$ y $(n_{E2,3} - \hat{n}_{E2,3})$ es el total de empresas que no registran información de seguimiento y que pertenecen al estrato de empresas 1 y 2, respectivamente.

7.6. Limitaciones de la estrategia de evaluación

La estrategia de evaluación propuesta se divide en dos: i) evaluación de impacto de resultados intermedios y ii) evaluación de impacto de resultados finales. Para ello, se determinó a través de un análisis de factibilidad que el método de estimación más adecuado para medir el efecto de la intervención será el de diferencias en diferencias con matching. La base de datos de la evaluación provendrá del Sistema Informático “Compras a MYPERÚ”, por lo que se recomienda al programa incorporar acciones de monitoreo del llenado de la información. El éxito de la evaluación de impacto dependerá de la disponibilidad y calidad de la información que se obtenga como resultado de dichas actividades de monitoreo y seguimiento.

En cuanto a las limitaciones metodológicas, cabe señalar que el método de diferencias en diferencias con matching delimita la evaluación en una región de soporte común en la cual la probabilidad de participación entre tratados y controles es similar, y, por lo tanto, son estadísticamente comparables a nivel de observables. La desventaja de esta metodología es que los resultados tienen solo validez interna y no externa. No obstante, dado que estos tipos de programas no cuentan con un diseño aleatorio, el uso de métodos cuasi experimentales se ha vuelto ampliamente utilizados en la literatura. Por lo que, a pesar de esta salvedad, los resultados que se obtengan cumplirán con los objetivos de evaluación de la intervención, ya que permiten determinar si el programa fue o no beneficioso para las empresas participantes.

8. CRONOGRAMA DE EVALUACIÓN

Cuadro N° 11: Cronograma de las actividades de evaluación de impacto

N°	Actividad	2022				2023				2024				2025				2026				2027			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1	LÍNEA DE BASE																								
1.1.	Elaboración de los instrumentos metodológicos para la recolección de los datos																								
1.2.	Incorporación de los instrumentos de línea de base en el Sistema Informático "Compras a MYPERú"																								
1.3.	Prueba Piloto																								
1.4.	Monitoreo del llenado de la información																								
1.5.	Análisis de la información de línea de base																								
1.6.	Informe de línea de base																								
1.7.	Divulgación de los resultados de línea de base																								
2	LÍNEA DE SEGUIMIENTO																								
2.1.	Monitoreo al llenado de la información de seguimiento en el Sistema Informático "Compras a MYPERú"																								
2.2.	Comunicación con las empresas que aún no completan su información																								
2.3.	Análisis de los resultados																								
2.4.	Divulgación de los resultados																								
3	EVALUACIÓN DE IMPACTO DE RESULTADOS INTERMEDIOS																								
3.1.	Inicio de la evaluación																								
3.2.	Conformación del equipo técnico																								
3.3.	Definición de los requisitos técnicos																								
3.4.	Diseño metodológico de la evaluación																								
3.5.	Análisis de las bases de datos																								
3.6.	Análisis del impacto de la intervención																								
3.7.	Divulgación de los resultados																								
3.8.	Elaboración del informe final																								
3.9.	Conformación de la BD de evaluación de impacto a difundir																								
4	EVALUACIÓN DE IMPACTO DE RESULTADOS FINALES																								
4.1.	Inicio de la evaluación																								
4.2.	Conformación del equipo técnico																								
4.3.	Análisis de las bases de datos																								
4.4.	Análisis del impacto de la intervención																								
4.5.	Divulgación de los resultados																								
4.6.	Elaboración del informe final																								
4.7.	Conformación de la BD de evaluación de impacto a difundir																								
4.8.	Recomendaciones de mejora																								

Elaboración: OEI - OGEIEE



9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abadie, A., & Imbens, G. (2006). Large Sample Properties of Matching Estimators for Average Treatment Effects. *Econometrica*, 74(1), 235-267.
- Aristy, J. (2016). Análisis del impacto de la política de compras y contrataciones públicas en las MIPYMES y mujeres en la República Dominicana.
- Arrow, K. (1962). The Economic Implications of Learning by Doing. *Review of Economic Studies*, 29(3), 155-173.
- Ballina, F. (2015). Ventajas competitivas de la flexibilidad numérica en micro, pequeñas y medianas empresas del Distrito Federal. *Problemas del desarrollo*, 46(183), 167-188.
- Bernal, R., & Peña, X. (2011). *Guía práctica para la evaluación de impacto*. Bogotá: Universidad de los Andes.
- BID. (2010). *La era de la productividad: cómo transformar las economías desde sus cimientos*. Washington, D. C.: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Burachik, G. (2002). Supervivencia de nuevas empresas industriales: una reseña de la literatura. *Desarrollo económico*, Vol. 42, N° 165 (Abril - Junio 2002): 85-116.
- Caves, R. (1998). Industrial organization and new findings on the turnover and mobility of firms. *Journal of Economic Literature*, Vol. 36, N° 4: 1947-1982.
- CEPAL. (2016). *Acerca de Microempresas y Pymes*. Obtenido de Micro, pequeñas y medianas empresas (MIPyME): <https://www.cepal.org/es/temas/pymes/acerca-microempresas-pymes>.
- Chang, W. (2017). An empirical study on the effects of public procurement on the productivity and survivability of SMEs: Case of the Korean Mining and Manufacturing Sectors. *KDI Journal of Economic Policy*, 39(1): p. 1-18.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences (Second Edition)*. NJ: LEA: Hillsdale.
- Del Mel, S., McKenzie, D., & Woodruff, C. (2007). Returns to Capital in Microenterprises: Evidence from a Field Experiment. *IZA DP No. 2934*.
- Ferraz, C., Finan, F., & Szerman, D. (2015). Procuring Firm Growth: The Effects of Government Purchases on Firm Dynamics. *National Bureau of Economic Research, Working Paper 21219*.
- Gertler, P., Martínez, S., Premand, P., Rawlings, L., & Vermeersch, C. (2017). *La evaluación de impacto en la práctica*. Washington, DC: Banco Internacional para la Reconstrucción y el Desarrollo/Banco Mundial.
- Imbens, G., & Rubin, D. (2008). "Rubin Causal Model" En: S. N. Durlauf y I. E. Blume (eds), *The New Palgrave Dictionary of Economics (2da. edición)*. Nueva York: Palgrave.
- Lavado, P. (2015). *Técnicas de muestreo y tamaños de muestra para evaluaciones de impacto*. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática.
- Lee, M. (2017). *Government Purchases, Firm Growth and Industry Dynamics*.

- Loader, K. (2018). Small -and medium- sized enterprises and public procurement: A review of the UK coalition government's policies and their impact. *Environment and Planning Politics and Space*, 36(1), 47-66.
- OSCE. (2011). *¿Por qué razones un proceso de selección queda desierto? Delimitaciones de causales*. Lima: Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado.
- OSCE. (2017). *Estimación de la participación de la Micro y Pequeña Empresa (MYPE) en el Mercado Estatal - Año 2016*. Lima: Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado.
- Produce. (2019). *Evaluación de resultados de Compras a MYPE Perú*. Lima: Ministerio de la Producción.
- Produce. (2021). *Las Mipyme en cifras 2020*. Lima: Ministerio de la Producción.
- Raiteri, E. (2018). A time to nourish? Evaluating the impact of public procurement on technological generality through patent data. *Research Policy*, vol. 47(5), p. 936-952.
- Steinberg, F. (2004). *La nueva teoría del comercio internacional y la política comercial estratégica*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- Tan, H., & Lopez-Acevedo, G. (2011). *Impact Evaluation of Small and Medium Enterprise Programs in Latin America and the Caribbean*. Washington DC: The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank.
- Tendler, J., & Alves, M. (1996). Small firms and their helpers: Lessons on demand. *World Development*, Vol. 24(3), p. 407-426.
- Woodruff, C. (2018). Addressing constraints to small and growing businesses. *International Growth Centre (IGC) - Aspen Network of Development Entrepreneurs (ANDE)*.
- Yeng, J. (2017). Marco jurídico-institucional, estrategias y herramientas para promover compras estatales con micro y pequeñas empresas. *Employment*, Documento de trabajo N° 215.

**ANEXO I: Sistematización de estudios empíricos**

Autores	Estudio	País	Programa	Periodo, muestra y metodología	Variables de resultados	Covariables	Tratamiento	Resultados
Ferraz, C., Finan, F., & Szerman, D. (2015)	Procurring Firm Growth: The Effects of Government Purchases on Firm Dynamics.	Brasil	Subastas de adquisiciones electrónicas de Brasil (ComprasNet)	- 2004-2010 - PYMES que se registraron en la plataforma ComprasNet - Diseño cuasi-experimental : Variables instrumentales	- Crecimiento empresarial - Número de trabajadores	- Edad de la empresa - Año de convocatoria - Producto de la convocatoria	Contratos de compras gubernamentales	Se encuentran impactos positivos de ganar un contrato gubernamental en el empleo y crecimiento, con efectos persistentes.
Aristy (2016)	Análisis del impacto de la política de compras y contrataciones públicas en las MIPYMES y mujeres en la República Dominicana.	República Dominicana	Disposiciones especiales para las compras públicas a MIPYMES	- 2013-2015 - 408 PYMES - Método de diferencias en diferencias	- Ventas - Calidad de producción - Productividad - Utilidad - Salario - Valor agregado - Empleo	-Experiencia -Género	Compras públicas a la MIPYME	Se encuentra beneficios en calidad de la producción, procesos, empleo, ventas, salarios.
Raiteri (2018)	A time to nourish? Evaluating the impact of public	Estados Unidos	Contrataciones públicas	-1993-2006 -32,323 patentes relacionadas con	-Cita de una patente en NBER	- Características de las patentes.	Contrataciones públicas	Impacto positivo y significativo de las contrataciones

Autores	Estudio	País	Programa	Periodo, muestra y metodología	Variables de resultados	Covariables	Tratamiento	Resultados
	procurement on technological generality through patent data.			empresas con contratos de adquisiciones públicas - Diferencias en diferencias con matching		- Año de aplicación. - Ventas e ingreso neto - Inversión en I+D		es públicas en la innovación.
Chang (2017)	An empirical study on the effects of public procurement on the productivity and survivability of SMEs: Case of the Korean Mining and Manufacturing Sectors.	Corea del Sur	Contrataciones públicas a PYME	- 2009-2011 - 3,012 PYME - Propensity Score Matching (PSM).	- Productividad Total de Factores (PTF)	-PTF, ingresos, ventas. -Beneficios, capital económico. -Número de empleados, salario promedio.	Contrataciones públicas	Se encuentra un impacto negativo en la productividad pero positivo en la supervivencia de la PYME
Tan & Lopez-Acevedo (2011)	<i>Impact Evaluation of Small and Medium Enterprise Programs in</i>	Perú	PROMPYME	-2004-2007 -MYPE de la Encuesta Económica Anual	-Edad de la empresa. -Industria. -Tipo de contribuyente.	-Ventas -Utilidades -Ventas por trabajador	Contrataciones públicas a MYPE	Encuentra impactos positivos y significativos en todas las variables de



Autores	Estudio	País	Programa	Periodo, muestra y metodología	Variables de resultados	Covariables	Tratamiento	Resultados
	<i>Latin America and the Caribbean.</i>			- Propensity Score Matching (PSM).	-Ventas	-Utilidades por trabajador		resultados evaluadas.
Produce (2019)	<i>Evaluación de resultados de Compras a MYPERÚ.</i>	Perú	Compras a MYPERÚ	-2009-2017 -13,043 MYPE -Análisis estadístico	-No corresponde	-Ventas - Trabajadores - Sobrevivencia	Contratos de adquisiciones públicas	Se encuentran impactos positivos en las variables de resultados pero solo en el corto plazo



ANEXO II: Matriz de evaluación de los compromisos de desarrollo productivo del Programa Nacional “Compras a MYPÉrú”

Compromiso de desarrollo productivo	Pregunta de evaluación	Indicadores	Fuente de información	Instrumento
Incremento de productividad y ventas	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuál es el impacto del Programa Nacional Compras a MYPÉrú sobre las ventas de las empresas beneficiarias? - ¿Cuál es el impacto del Programa Nacional Compras a MYPÉrú sobre la productividad de las empresas beneficiarias? 	<ul style="list-style-type: none"> - Tasa de crecimiento del valor total neto de la venta de mercaderías - Variación anual de la Productividad Total de Factores (PTF) 	<ul style="list-style-type: none"> Registro de línea base Encuesta de seguimiento 	Sistema informático o “Compras a MYPÉrú”
Innovación y valor agregado	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuál es el impacto del Programa Nacional Compras a MYPÉrú sobre el gasto en innovación de las empresas beneficiarias? - ¿Cuál es el impacto del Programa Nacional Compras a MYPÉrú sobre la capacidad de producción de las empresas beneficiarias? 	<ul style="list-style-type: none"> - Tasa de crecimiento del monto total invertido en actividades de innovación (I+D, ingeniería de diseño, desarrollo o adquisición de maquinaria y/o equipos para innovar, capacitación para la innovación, etc) realizado por la empresa - Porcentaje del valor total neto de mercadería correspondiente a la venta de productos nuevos o significativamente mejorados (para el mercado y/o la empresa) - Tasa de crecimiento del valor total de los productos terminados fabricados por la empresa - Tasa de crecimiento del valor total de los activos muebles e inmuebles netos de depreciación al final del periodo 	<ul style="list-style-type: none"> Registro de línea base Encuesta de seguimiento 	Sistema informático o “Compras a MYPÉrú”
Mejora de calidad	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuál es el impacto del Programa Nacional Compras a MYPÉrú sobre la calidad de producción de las empresas beneficiarias? - ¿Cuál es el impacto del Programa Nacional Compras a MYPÉrú sobre la capacidad técnica de las empresas beneficiarias? 	<ul style="list-style-type: none"> - Tasa de crecimiento del volumen de productos terminados que contaban con normas técnicas o estándar de calidad (nacional, internacional, norma de asociación, etc) para su proceso de fabricación - Porcentaje del volumen de productos terminados que contaban con fichas técnicas de producción para su proceso de fabricación por la empresa 	<ul style="list-style-type: none"> Registro de línea base Encuesta de seguimiento 	Sistema informático o “Compras a MYPÉrú”
Buenas prácticas empresariales	¿Cuál es el impacto del Programa Nacional Compras a MYPÉrú sobre la adopción de buenas prácticas empresariales de las empresas beneficiarias?	- Porcentaje de trabajadores que recibieron alguna capacitación en temas de gestión empresarial (habilidades gerenciales, gestión de procesos, calidad de servicio, seguridad y salud ocupacional, etc)	<ul style="list-style-type: none"> Registro de línea base Encuesta de 	Sistema informático o “Compras a MYPÉrú”



Compromiso de desarrollo productivo	Pregunta de evaluación	Indicadores	Fuente de información	Instrumento
		- Porcentaje de trabajadores que recibieron alguna capacitación en temas técnico-productivos (uso de maquinaria, soldaduras, calidad, etc)	seguimiento	
Sostenibilidad en el uso de insumos y materias primas	¿Cuál es el impacto del Programa Nacional Compras a MYPErú sobre la gestión sostenible de insumos y materias primas de las empresas beneficiarias?	-Porcentaje de los residuos y desechos obtenidos del proceso de producción que fueron recuperados, reciclados y/o reutilizados directa o indirectamente	Registro de línea base Encuesta de seguimiento	Sistema informático "Compras a MYPErú"
Conglomerados productivos y esquemas de asociatividad	¿Cuál es el impacto del Programa Nacional Compras a MYPErú sobre el acceso a nuevos mercados de las empresas beneficiarias? ¿Cuál es el impacto del Programa Nacional Compras a MYPErú sobre la participación en esquemas de asociatividad de las empresas beneficiarias?	- Tasa de crecimiento del valor total neto de mercaderías vendido a clientes nuevos - Tasa de crecimiento del número total de organizaciones o agrupaciones a las que perteneció o incorporó - Tasa de crecimiento de clientes corporativos (empresas, sector público) con las que mantuvo un vínculo directo como proveedor de productos terminados	Registro de línea base Encuesta de seguimiento	Sistema informático "Compras a MYPErú"
Incorporación de mujeres y poblaciones vulnerables	- ¿Cuál es el impacto del Programa Nacional Compras a MYPErú sobre la incorporación de mujeres de las empresas beneficiarias?	- Porcentaje del número promedio de trabajadores mujeres. - Porcentaje del número promedio de trabajadores mujeres en cargos ejecutivos y/o directivos	Registro de línea base Encuesta de seguimiento	Sistema informático "Compras a MYPErú"

**PERÚ**Ministerio
de la Producción

Oficina de Evaluación de Impacto

ANEXO III: Test de medias de variables características entre tratados y no tratados

Variable	Tratado (n=285)	No tratado (n=12,292)	p-value (H ₀ :diff=0)
Edad de la empresa en años	16.5	10.6	0.000
Cantidad de locales	1.61	0.88	0.000
Área construida (m ²)	1,837.82	561.72	0.000
Número de trabajadores	35.45	15.52	0.000
Número de empleados capacitados	35.84	20.18	0.000
Empresa exportadora	0.12	0.12	0.637
Empresa con acceso al crédito	1.00	0.83	0.000
Ingresos totales en soles	4,576,069	1,900,284	0.000

Fuente: Encuesta Nacional de Empresas 2019

Elaboración: OEI - OGEIEE

Nota: Para la construcción del grupo de tratados se realizó un cruce entre la Encuesta Nacional de Empresas 2019 y el registro de empresas que firmaron contrato con "Compras a MYPERÚ" en el 2020. Por su parte, el grupo de no tratados corresponde a todas las MYPE que tienen como actividad económica principal alguna de las priorizadas por el Programa. Se utilizan los factores de expansión propios del diseño muestral de la encuesta para realizar la comparación de medias entre ambos grupos. Los resultados muestran que la diferencia en la media entre tratados y no tratados para la gran parte de variables en análisis es estadísticamente diferente de cero, por lo que no existe balance a nivel de observables.