

# ESTUDIO DE LÍNEA BASE DEL **GASTO PÚBLICO**

EN CIENCIA, TECNOLOGÍA  
E INNOVACIÓN EN EL PERÚ

JUAN D. ROGERS





# ESTUDIO DE LÍNEA BASE DEL GASTO PÚBLICO

EN CIENCIA, TECNOLOGÍA  
E INNOVACIÓN EN EL PERÚ

— JUAN D. ROGERS —



Estudio de línea base del gasto público en ciencia, tecnología e innovación en el Perú  
Elaborado por Juan D. Rogers, consultor internacional para el Banco Mundial. 2020

Contraparte técnica Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (Concytec):

Fabiola León-Velarde, presidenta

Dirección de Investigación y Estudios:  
Fernando Jaime Ortega San Martín, director  
Jhon Moisés Collantes Ríos, especialista

Dirección de Evaluación y Gestión del Conocimiento, Subdirección de Seguimiento y Evaluación:  
Camilo Alfredo Figueroa Moy, especialista

Se agradece la colaboración de las instituciones públicas que brindaron información para el presente estudio, sin la cual no habría sido posible lograrlo.

© Fondo Nacional de Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica (Fondecyt)  
Proyecto Concytec - Banco Mundial  
Calle Chinchón 867, San Isidro  
Teléfono: (51- 1) 644-0004  
[bancomundial.fondecyt.gob.pe](http://bancomundial.fondecyt.gob.pe)

Primera edición: marzo de 2020





# TABLA DE CONTENIDO

Presentación	10
Introducción	12
Resumen ejecutivo	14

## Capítulo 1. Análisis del gasto público en CTI del Gobierno nacional

1.1. Características generales del presupuesto de CTI	18
1.1.1. Definiciones preliminares	18
1.1.2. Contexto del análisis	20
1.1.3. Número de instrumentos por proporción del presupuesto	24
1.1.4. Número de instrumentos y gasto por objetivo general	31
1.1.5. Número de instrumentos por objetivo específico	36
1.1.6. Relación entre los objetivos de política y los instrumentos	38
1.1.7. Número de instrumentos por tipo de intervención	43
1.1.8. Número de instrumentos por alcance territorial	45
1.1.9. Instrumentos por tipo de beneficiario	46
1.1.10. Instrumentos por características de la empresa	51
1.2. Orientación del gasto público en CTI por sector de gobierno o entidad	57
1.2.1. Objetivos generales de instrumentos por sector de gobierno	58
1.2.2. Concentración del gasto por sector de gobierno	64
1.2.3. Contribución al gasto por objetivo en cada sector de gobierno	70

## **Capítulo 2. Conclusiones del análisis**

2.1. Alta concentración del gasto en pocos instrumentos	<b>74</b>
2.2. Desbalance en la representación de los objetivos estratégicos del plan nacional de competitividad y productividad	<b>74</b>
2.3. Alta concentración del gasto dentro de los sectores de gobierno	<b>75</b>
2.4. Alta superposición de objetivos entre instrumentos	<b>75</b>
2.5. Alta superposición de objetivos entre sectores de gobierno	<b>76</b>
2.6. Alta duplicación de esfuerzos en creación de conocimiento	<b>76</b>
2.7. Instrumentos con referencia a múltiples mecanismos de intervención	<b>77</b>
2.8. Instrumentos con múltiples tipos de beneficiarios	<b>77</b>
2.9. Gran proporción del gasto enfocado a beneficiarios académicos	<b>78</b>
2.10. Escasa especialización de instrumentos enfocados al sector privado	<b>78</b>
2.11. Perfil académico del sector Producción	<b>78</b>
Referencias	<b>79</b>
Anexo I. Tabla de instrumentos por sector	<b>80</b>
Anexo II. Metodología de análisis de consolidación del presupuesto	<b>96</b>

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1.</b>	Porcentaje del presupuesto acumulativo por número de instrumentos de CTI	<b>24</b>
<b>Gráfico 2.</b>	Evolución del gasto entre 2012 y 2018 (S/)	<b>26</b>
<b>Gráfico 3.</b>	Porcentaje del gasto en CTI por sector de gobierno o entidad	<b>27</b>
<b>Gráfico 4.</b>	Porcentaje del presupuesto acumulativo por número de instrumentos de CTI (excluyendo el instrumento becas nacionales)	<b>28</b>
<b>Gráfico 5.</b>	Porcentaje del gasto en CTI por sector de gobierno o entidad (excluyendo el instrumento becas nacionales)	<b>29</b>
<b>Gráfico 6.</b>	Número de instrumentos de CTI por objetivo general	<b>31</b>
<b>Gráfico 7.</b>	Gasto promedio anual por objetivo general (millones de S/)	<b>32</b>
<b>Gráfico 8.</b>	Gasto promedio anual por número de instrumentos en cada objetivo general	<b>33</b>
<b>Gráfico 9.</b>	Número de objetivos generales por instrumento	<b>35</b>
<b>Gráfico 10.</b>	Número de instrumentos por objetivos específico	<b>37</b>
<b>Gráfico 11.</b>	Número de objetivos específicos por instrumento	<b>38</b>
<b>Gráfico 12.</b>	Número de instrumentos por tipo de intervención	<b>44</b>
<b>Gráfico 13.</b>	Número de instrumentos por alcance territorial	<b>45</b>
<b>Gráfico 14.</b>	Número de instrumentos por tipo de beneficiario	<b>47</b>
<b>Gráfico 15.</b>	Gasto promedio anual por tipo de beneficiario (millones de S/)	<b>48</b>
<b>Gráfico 16.</b>	Gasto promedio anual por instrumento y tipo de beneficiario (millones de S/)	<b>49</b>
<b>Gráfico 17.</b>	Número de instrumentos por ciclo de la empresa	<b>51</b>
<b>Gráfico 18.</b>	Número de ciclos de vida de la empresa atendida por instrumento	<b>53</b>



<b>Gráfico 19.</b> Número de instrumentos por tamaño de empresa	<b>54</b>
<b>Gráfico 20.</b> Número de tamaños de empresa por instrumento	<b>55</b>
<b>Gráfico 21.</b> Número de instrumentos por potencial innovador	<b>56</b>
<b>Gráfico 22.</b> Número de tipos de potencial innovador por instrumento	<b>57</b>
<b>Gráfico 23.</b> Duplicación de objetivos por sector de gobierno (número de instrumentos)	<b>58</b>
<b>Gráfico 24.</b> Superposición en el objetivo productividad	<b>59</b>
<b>Gráfico 25.</b> Superposición en el objetivo diversificación	<b>60</b>
<b>Gráfico 26.</b> Superposición en el objetivo creación de conocimiento	<b>61</b>
<b>Gráfico 27.</b> Superposición en el objetivo empleos y habilidades (capital humano)	<b>62</b>
<b>Gráfico 28.</b> Superposición en el objetivo desarrollo social	<b>63</b>
<b>Gráfico 29.</b> Superposición en el objetivo medioambiente	<b>64</b>
<b>Gráfico 30.</b> Concentración del gasto en el sector Agricultura	<b>65</b>
<b>Gráfico 31.</b> Proporción acumulativa del gasto de CTI en el sector Educación	<b>66</b>
<b>Gráfico 32.</b> Proporción acumulativa del gasto en el sector PCM (Concytec)	<b>67</b>
<b>Gráfico 33.</b> Distribución de la proporción acumulativa del gasto por instrumento en el sector Producción	<b>68</b>
<b>Gráfico 34.</b> Porcentaje de gasto por objetivo en Concytec	<b>70</b>
<b>Gráfico 35.</b> Contribucion al gasto por objetivo en el sector Producción	<b>71</b>

# PRESENTACIÓN

**E**n la última década el Perú ha quintuplicado la inversión pública en ciencia, tecnología e innovación (CTI), hasta lograr un crecimiento sostenido para el desarrollo del sector. Solo en los dos últimos años el recurso destinado promedio fue de S/ 1050 millones, fondos que han servido para sacar adelante proyectos encaminados a reducir la vulnerabilidad del aparato productivo a los cambios tecnológicos y alcanzar el desarrollo sostenible basado en el conocimiento: Todo ello se realiza en cumplimiento del objetivo 3 del Plan Nacional de Competitividad y Productividad que el Gobierno del presidente Martín Vizcarra impulsa para “generar el desarrollo de las capacidades para la innovación, adopción y transferencia de mejoras tecnológicas”.

Si bien todas estas son acciones positivas, todavía estamos por debajo de los países de la región en inversión pública en CTI, por lo que aún debemos seguir creciendo y, por ello, vamos trazando el camino.

Como parte de este proceso, presentamos el estudio inicial de la “Línea base del gasto público en ciencia, tecnología e innovación en el Perú”, que por primera vez se realiza en el país y que, una vez concluidas las cuatro etapas, nos permitirá identificar la funcionalidad y gobernanza, eficiencia y efectividad del gasto público.

Empleando la metodología desarrollada por el Banco Mundial, se inició el levantamiento de información a nivel nacional, que tras un análisis exhaustivo ha producido como resultados indicadores comparables a nivel internacional. Esta información será indispensable para una eficaz evaluación y un correcto monitoreo de los recursos asignados y ejecutados en el sector público, y por ende en la mejora en el diseño de políticas focalizadas en las necesidades presentes y futuras del desarrollo tecnológico de las empresas, principalmente en

las pymes, y en las innovaciones en las cadenas productivas y la prestación de mejores servicios sociales y ambientales. Agradecemos al consultor internacional, doctor Juan D. Rogers, y al consultor nacional, doctor Jorge Chávez, por este trabajo inédito para el país.

Esta primera línea de base es el resultado del trabajo conjunto de 74 instituciones y unidades ejecutoras de 11 sectores del Gobierno nacional, que gestionan un total de 164 instrumentos en CTI. Su elaboración ha sido posible gracias al contrato firmado entre el Estado Peruano y el Banco Mundial, cuyos fondos bipartitos se ejecutan a través del Fondecyt.

En el mundo de hoy, globalizado y altamente competitivo, fomentar la CTI es un deber y una necesidad para todos los países. Por ello, el Concytec, como ente rector del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (Sinacyt), reitera su compromiso de continuar con sus esfuerzos para impulsar y estrechar aún más las fructíferas relaciones de cooperación intergubernamental e interinstitucional en pro del desarrollo de la CTI en el país, plasmadas en mejores políticas basadas en evidencia y en mejores intervenciones que incrementen la productividad de nuestra economía, y que, como consecuencia, permitan alcanzar ese desarrollo tan deseado por las peruanas y los peruanos.

**FABIOLA LEÓN-VELARDE SERVETTO**  
PRESIDENTA CONCYTEC

# INTRODUCCIÓN

**E**l análisis del gasto público (AGP) en ciencia, tecnología e innovación (CTI) tiene el propósito de determinar la calidad de la combinación de medidas adoptadas por el Gobierno del Perú en esta materia para incrementar las oportunidades de impacto que mejoren la competitividad de la economía. La etapa preliminar del AGP, presentada en este informe, consiste en un análisis de las características del presupuesto de instrumentos de CTI catalogados previamente por encargo del Gobierno.

En el análisis del presupuesto se investiga la relación entre el gasto informado por instrumento de política y el acumulado por el conjunto de instrumentos (“policy mix”) y los patrones de objetivos, tipos de intervención, beneficiarios y características de empresas, en el caso de instrumentos orientados al sector privado. Este análisis provee una línea base para interpretar los resultados de las etapas posteriores del AGP.

La metodología utilizada fue desarrollada en el contexto de proyectos del Banco Mundial realizados en otros países. En este caso, se ha seguido la metodología sin modificaciones sustanciales. La única particularidad es que algunos análisis fueron seleccionados sobre la base de patrones emergentes de los datos que no siempre coinciden en sus características con los de otros países.



## RESUMEN

# EJECUTIVO

El “Estudio de línea base del gasto público en ciencia, tecnología e innovación en el Perú”, que se basa en el análisis y la interpretación de los resultados del anexo 01 del AGP en CTI, consiste en el análisis del presupuesto de CTI del Gobierno del Perú. Este se realizó para instrumentos existentes en años comprendidos entre 2012 y 2018. No todos los instrumentos estuvieron vigentes en todos los años de dicho periodo. Algunos dejaron de estar vigentes durante ese intervalo y otros comenzaron después del inicio del periodo.

Los datos para este análisis fueron proporcionados por dos fuentes. En primer lugar, los datos de 118 instrumentos de 140 identificados fueron resultado del levantamiento de información del proyecto “Línea de base del gasto público en ciencia, tecnología e innovación en el Perú”, a cargo del consultor Jorge Fernando Chávez Álvarez. En segundo lugar, datos sobre otros 51 instrumentos fueron proporcionados directamente por Concytec, relacionados con Innóvate Perú del sector Producción. El total de instrumentos de CTI que se incluyeron en este análisis fue de 164.

Los instrumentos de CTI abarcan 11 sectores o entidades de gobierno (número de instrumentos por sector indicados entre paréntesis): Agricultura (9), Ambiente (8), Comercio Exterior y Turismo (1), Defensa (3), Educación (26), Energía y Minas (2), Presidencia del Consejo de Ministros (mayoritariamente pertenecientes a Concytec) (38), Producción (25 y 51), Relaciones Exteriores (1), Salud (4), y Vivienda (1). Dentro de cada sector hay varias entidades y agencias responsables de instrumentos específicos.

Los resultados principales del análisis indicaron que existe una gran concentración del gasto de CTI en un número pequeño de instrumentos. Complementariamente, hay un gran número de instrumentos con presupuestos escasos. También se encontró mucha superposición de instrumentos enfocados a creación de conocimiento, investigación de excelencia y beneficiarios relacionados con la investigación, las universidades y los institutos de investigación. Se aprecia un escaso énfasis en el mejoramiento de la productividad y la diversificación de la economía. Además, muchos instrumentos invocan múltiples beneficiarios y mecanismos de intervención simultáneamente. De manera complementaria, los instrumentos enfocados al sector privado muestran poca especialización en cuanto a tipos y necesidades de las empresas.

Estas características del conjunto de instrumentos sugieren que las posibilidades de impacto sobre la economía del gasto en CTI se ven disminuidos dados los desafíos de gestión que implican los escasos recursos disponibles en la mayoría de los instrumentos, así como la dispersión del enfoque de los instrumentos utilizados.





## CAPÍTULO 1

# ANÁLISIS DEL GASTO PÚBLICO EN CTI

DEL GOBIERNO  
NACIONAL



---

*El presente capítulo contiene el análisis del presupuesto del Gobierno nacional del Perú en CTI. La metodología utilizada es la que fue desarrollada por la unidad de Práctica Global en Finanzas, Innovación y Competitividad del Banco Mundial y aplicada en otros países entre 2014 y 2019 antes de ser aplicada en el Perú. En las dos secciones del capítulo, el análisis se enfoca a dos perspectivas sobre el gasto público. En primer lugar, se ocupa de las características del presupuesto de CTI tomado en su conjunto. En segundo lugar, se desagregan las características del presupuesto según el sector de gobierno o entidades a las que corresponden los instrumentos incluidos en el presupuesto.*

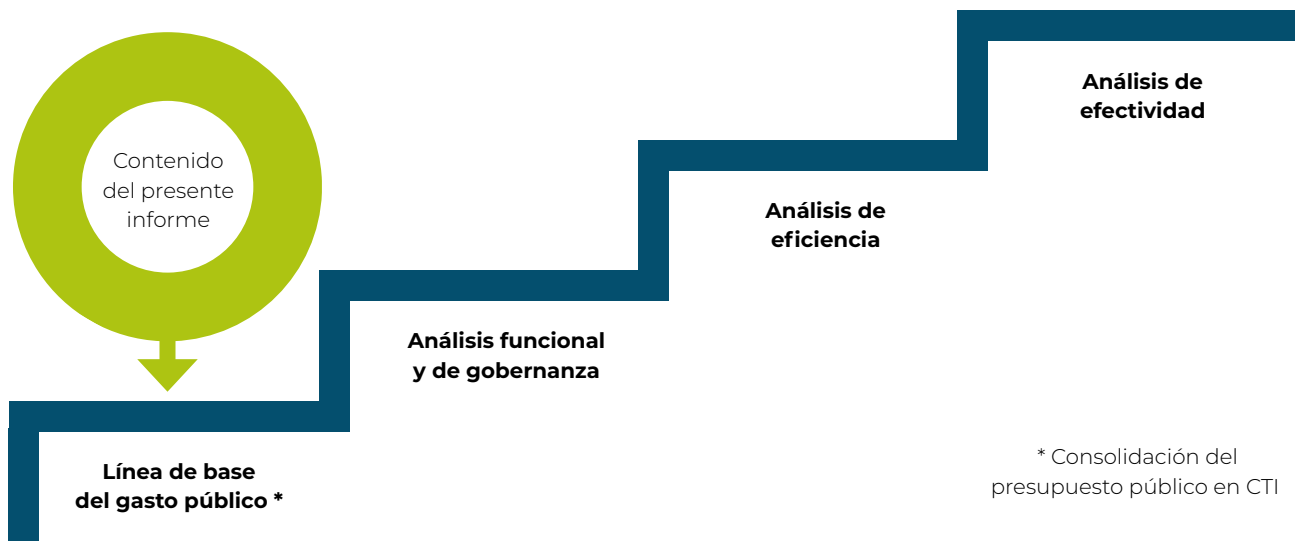
---

## **1.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PRESUPUESTO DE CTI**

### **1.1.1. Definiciones preliminares**

El AGP en CTI completo consta de cuatro etapas principales que, al cumplirse en su totalidad, permiten determinar la calidad de la intervención del Estado en el ámbito de la ciencia y la tecnología para lograr los objetivos sociales, económicos y culturales que se propone como nación. Estas cuatro etapas son la consolidación del presupuesto de CTI, el análisis funcional y de gobernanza, el análisis de eficiencia, y el análisis de efectividad. El método completo de AGP con todas sus etapas se ilustra en la figura 1.

El presente informe contiene solamente la primera etapa del AGP, tal como se muestra en la figura 1. De modo que las conclusiones que se ofrezcan como resultado del análisis se refieren solamente a impresiones básicas preliminares, que dan lugar a las investigaciones propias de las siguientes etapas.



**FIGURA 1.** ETAPAS DEL AGP EN CTI

Algunas conclusiones serán suficientemente sustanciales como para sugerir potenciales mejoras. Sin embargo, la mayoría demandará una investigación más profunda propia de las etapas siguientes para comprender cabalmente las consecuencias de política pública de lo observado. Será muy importante tener esto en cuenta al interpretar las conclusiones presentadas al final de este informe.

El AGP se enfoca a las intervenciones concretas del Estado en el ámbito de CTI. Para esto utilizamos una definición de “instrumento” de política pública que se identifica por medio del mecanismo causal que la intervención invoca para producir los cambios deseados en el ámbito de interés. Por

ejemplo, para incrementar la población de recursos humanos altamente calificados con experiencias de la más alta calidad mundial el Estado ofrece becas de estudios de posgrado en el extranjero para estudiantes peruanos. La intervención, financiera en este caso, permite a los estudiantes cubrir los altos costos de dichos estudios y a cambio el país recibirá los beneficios de la contribución de los graduados cuando regresen. En este caso, el mecanismo de otorgamiento de becas con la transferencia de recursos involucrada constituye un instrumento de política de CTI del Estado. Su implementación supone que el país no gozará del beneficio de los recursos humanos en cantidad y calidad necesarias si no interviene con las becas. El financiamiento de proyectos de colaboración entre industrias privadas y universidades públicas constituye otro instrumento de intervención que apunta a la difusión de conocimiento del ámbito académico a la economía y la sociedad. Y así podrían listarse numerosos ejemplos.

La definición de instrumento utilizada aquí puede diferir de la que se utiliza en la normativa peruana de CTI. Las definiciones empleadas en la normativa sirven para identificar categorías presupuestales que permiten una clara referencia al orden fiscal. La definición utilizada aquí se refiere a la necesidad de la metodología de AGP de asociar las categorías de presupuesto con los efectos reales en la sociedad y la economía. Eso requiere la identificación por medio del mecanismo causal por el cual se espera que los resultados deseados ocurran.

### **1.1.2. Contexto del análisis**

El análisis del presupuesto de CTI se realizó con los datos de 169 instrumentos identificados en un ejercicio anterior realizado en el estudio de “Línea de base del gasto público en ciencia, tecnología e innovación en el Perú”, a cargo del consultor Jorge Fernando Chávez Álvarez, y con datos aportados directamente por Concytec sobre instrumentos no alcanzados por el estudio anterior. El estudio de línea base identificó 140 instrumentos, pero remitió información sobre 118 para los que se obtuvieron

SECTORES	INSTRUMENTOS	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
AGRICULTURA	9	19 538 310	43 782 268	48 383 282	106 472 935	141 416 742	140 801 940	163 070 828
AMBIENTE	8	11 601 677	12 824 627	13 649 595	12 360 061	7 922 151	6 904 844	11 135 524
COM. EXT. Y TURISMO	1	539 410	480 917	443 868	505 749	696 610	552 931	515 179
DEFENSA	3	8 834 941	7 269 452	112 288 290	25 262 043	2 338 630	4 762 727	3 235 020
EDUCACIÓN	26	96 752 711	183 351 056	444 848 383	606 577 327	727 486 534	714 898 888	508 394 190
ENERGÍA Y MINAS	2	3 360 143	3 128 232	3 176 709	2 175 704	2 978 607	3 061 044	3 163 679
CONCYTEC (PCM)	38	1 506 567	9 749 618	74 496 655	238 441 766	58 929 292	63 251 060	82 417 085
PRODUCCIÓN	71	47 487 721	71 344 281	138 411 102	187 460 990	179 189 175	189 499 201	165 764 694
RR. EE.	1	1 139 542	2 996 575	1 366 546	1 046 764	1 470 278	2 445 376	1 890 993
SALUD	4	5 292 383	6 462 197	4 412 232	6 211 405	4 379 754	11 475 166	13 804 871
VIVIENDA	1	2 042 757	3 899 412	2 143 436	4 243 790	6 530 981	6 639 949	3 327 463

**TABLA 1.** NÚMERO DE INSTRUMENTOS Y PRESUPUESTOS ANUALES POR SECTOR

datos verificables y correspondían a la naturaleza de este ejercicio, según consta en el informe del consultor oportunamente presentado. Concytec aportó datos sobre otros 51 instrumentos pertenecientes a Innóvate Perú del sector Producción. Estos últimos constituyen la desagregación de cinco instrumentos incluidos entre los que aportó el consultor nacional. El total de instrumentos incluidos en este análisis es de 164.

Los instrumentos de CTI abarcan 11 sectores (número de instrumentos por sector indicados entre paréntesis): Agricultura (9), Ambiente (8), Comercio Exterior y Turismo (1), Defensa (3), Educación (26), Energía y Minas (2), Presidencia del Consejo de Ministros (mayoritariamente pertenecientes a Concytec) (38), Producción (71), Relaciones Exteriores (1), Salud (4), y Vivienda (1). Dentro de cada sector hay varias entidades y agencias responsables de instrumentos específicos (ver tabla 1). El listado completo de los instrumentos incluidos en este análisis se encuentra en el anexo al final del informe.

En esta versión del análisis se tomaron los instrumentos como unidad de análisis directamente de los datos disponibles según fueron recolectados por el consultor nacional y el personal de Concytec. La recolección de datos por parte de ambos aportantes se realizó con las mismas categorías provistas con anterioridad por el Banco Mundial y validadas con representantes del Gobierno del Perú y sus entidades relacionadas con las políticas de CTI. Debe observarse que varios instrumentos corresponden a organizaciones o instituciones cuyas actividades podrían considerarse como portafolios de instrumentos en lugar de instrumentos individuales. Su desagregación no es posible sin información adicional.

Para comparar todos los instrumentos en el mismo marco de análisis, aun cuando no todos están activos en el presente, se calculó el promedio anual del presupuesto de cada instrumento durante los años en que tenían presupuesto asignado dentro del periodo comprendido por la recolección de datos (2012-2018). Por tanto, dicho promedio es un estimativo “ejemplar” que muestra un presupuesto

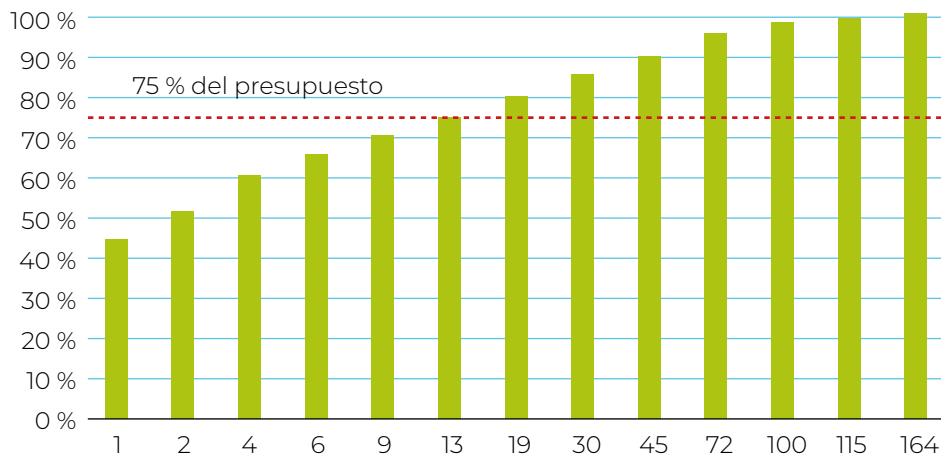


anual representativo de cada instrumento y refleja el nivel de inversión que le correspondió durante su periodo activo, presente o pasado. Este método permite establecer algunos patrones de la combinación de políticas de CTI de Perú. En los casos en que se utilizó el presupuesto anual informado en los datos, se indica el año correspondiente a las cifras utilizadas.

En esta sección del informe se presentan los siguientes análisis: 1) la distribución del presupuesto promedio por el número de instrumentos y la evolución del gasto anual; 2) la distribución del número de instrumentos por objetivo general; 3) la distribución del número de instrumentos por objetivo específico; 4) la distribución del número de instrumentos por tipo de instrumento o intervención; 5) la distribución del número de instrumentos por alcance territorial; 6) la distribución del número de instrumentos por tipo de beneficiario; 7) la distribución del número de instrumentos y de proporción del presupuesto por características de la empresa beneficiaria (potencial innovador, tamaño, y ciclo de vida).

### 1.1.3. Número de instrumentos por proporción del presupuesto

El presupuesto acumulado por número de instrumentos permite observar la asignación de recursos distribuida en el conjunto de instrumentos representando la política de CTI combinada.



**GRÁFICO 1.** PORCENTAJE DEL PRESUPUESTO ACUMULATIVO POR NÚMERO DE INSTRUMENTOS DE CTI

Como puede verse en el gráfico 1, hay una alta concentración del presupuesto en un número reducido de instrumentos. Sobre una totalidad de 164 instrumentos con datos disponibles de presupuesto, solamente 13 acumulan el 75 % de todos los recursos asignados.

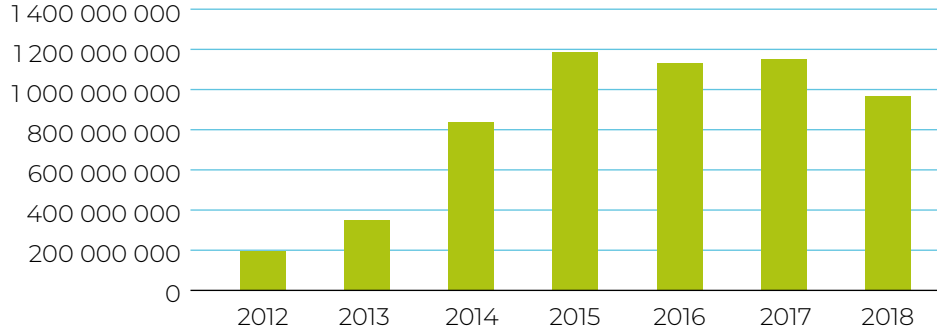


La alta concentración del presupuesto en unos pocos instrumentos queda reflejada en el hecho de que un único instrumento (Programa Nacional de Becas del Ministerio de Educación) representa el 43 % del presupuesto total. Además, 45 instrumentos sobre el total de 164 acumulan 90 % del total de la inversión en CTI. Si bien este análisis se realizó con el presupuesto promedio anual de los instrumentos durante sus años de vigencia, tal como se explicó arriba, si se utilizan los presupuestos anuales de 2017 y 2018 directamente, la concentración es todavía mayor.

Un corolario de esta alta concentración en pocos instrumentos es que existe un número significativo de instrumentos muy pequeños (45 instrumentos que en dólares estadounidenses tienen un presupuesto de 150 000 o menos y 49 instrumentos que acumulan solamente 1 % del presupuesto total). En general, instrumentos de nivel nacional tan pequeños no tienen efecto significativo y cuentan, mayormente, con gastos administrativos fijos que, por el tamaño reducido de los instrumentos, son desproporcionados con el alcance de la intervención.

El gráfico 2 muestra la evolución del gasto de 2012 a 2018. Es probable que los años 2012 y 2013 no estén completos y solo se hayan incluido instrumentos que todavía existían hasta años recientes. Si consideramos que los años 2015 a 2017 representan el cuadro típico de situación, el gasto total se ha mantenido relativamente constante después de un incremento significativo de 2012 a 2014 (2018 quizá no refleje una disminución real debido a que no tiene datos completos de la ejecución de presupuesto).

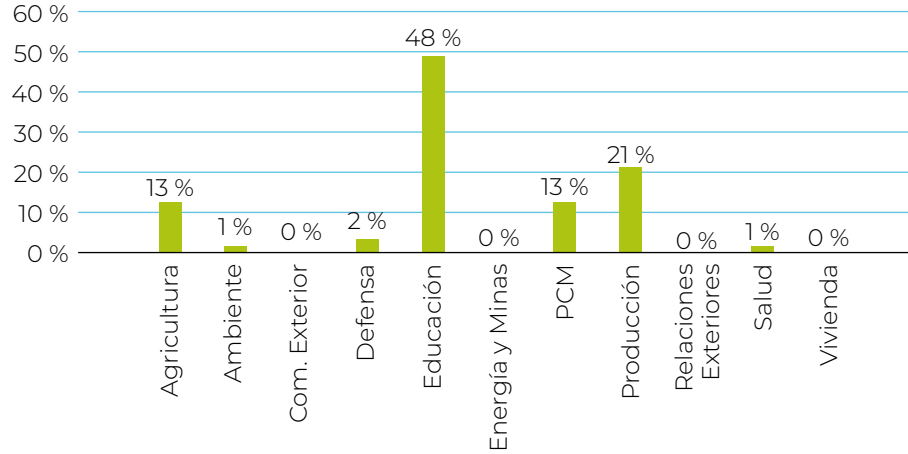
Es importante considerar este patrón de evolución en relación con los compromisos de política del Gobierno del Perú. Si el sector de CTI es prioritario para la estrategia nacional, es dable esperar que el presupuesto siga la tendencia del crecimiento de la economía, algo que no parece estar reflejado en este patrón.



**GRÁFICO 2.** EVOLUCIÓN DEL GASTO DE 2012 A 2018 (S/)

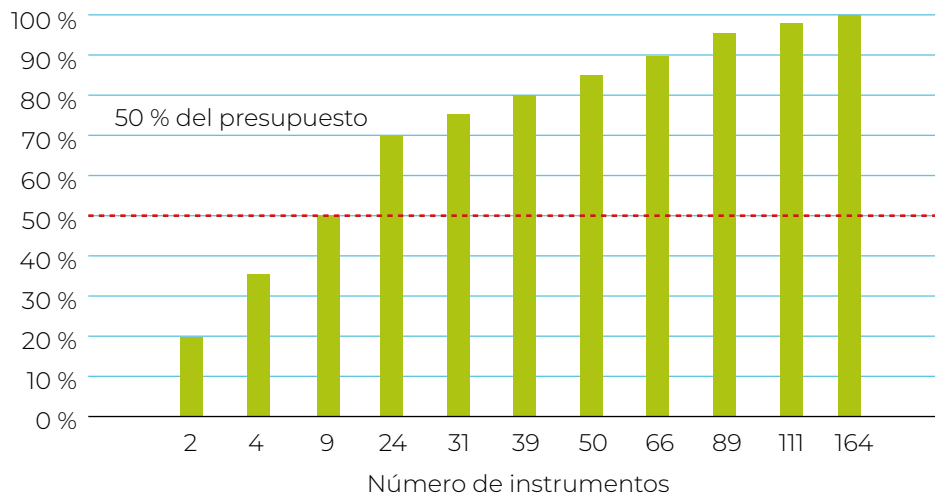
Para observar la distribución del esfuerzo de inversión en CTI según los sectores o entidades de gobierno alcanzados por el estudio, se considera la proporción del presupuesto promedio anual total desagregado por sector de ejecución (ver gráfico 3).

Se observa claramente la posición dominante del sector Educación, debido al instrumento de becas nacionales que acumula el 48 % del presupuesto total. Le siguen en importancia los instrumentos del sector Producción, Presidencia del Consejo de Ministros (Concytec) y Agricultura, respectivamente. Los demás sectores de gobierno representan una fracción muy pequeña del presupuesto y, a su vez, tienen un número reducido de instrumentos.



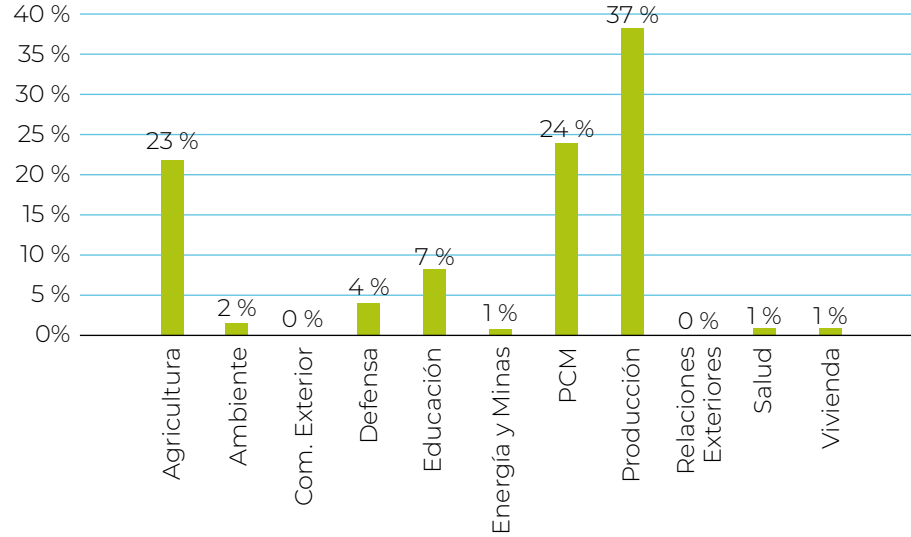
**GRÁFICO 3.** PORCENTAJE DEL GASTO EN CTI POR SECTOR DE GOBIERNO O ENTIDAD

Debido a la presencia dominante de dicho instrumento, se repitió el análisis excluyéndolo para apreciar la distribución de los restantes. Como es dable esperar, la concentración del presupuesto es menos acentuada (ver gráfico 4). Sin embargo, sigue siendo significativa. Nueve instrumentos acumulan el 50 % del presupuesto total (ver tabla 2). Además, hay 99 instrumentos que acumulan solamente el 10 % del presupuesto total.



**GRÁFICO 4.** PORCENTAJE DEL PRESUPUESTO ACUMULATIVO POR NÚMERO DE INSTRUMENTOS DE CTI (EXCLUYENDO EL INSTRUMENTO BECAS NACIONALES)

La distribución del presupuesto en porcentaje según los sectores cambia de perfil, pero solamente en términos de la dramática reducción de la presencia dominante del sector Educación. Como se ve en el gráfico 5, hay tres sectores con importancia principal en el presupuesto: Producción con el 37 %, seguido por la Presidencia del Consejo de Ministros (mayoritariamente representado por el Concytec) con el 24 % y luego Agricultura con 23 %. Educación representa el 7 % cuando se excluye el instrumento de becas nacionales y Defensa incrementa su participación con el 4 %.



**GRÁFICO 5.** PORCENTAJE DEL GASTO EN CTI POR SECTOR DE GOBIERNO O ENTIDAD (EXCLUYENDO EL INSTRUMENTO BECAS NACIONALES)

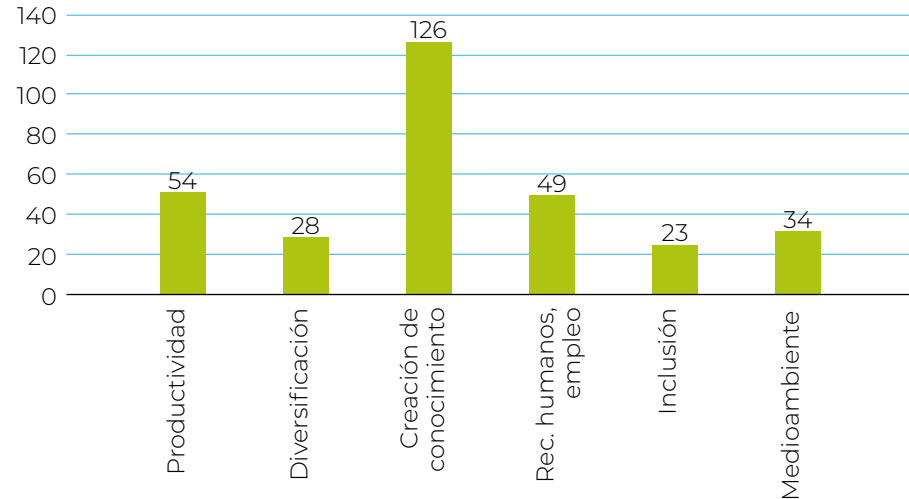
Los tres sectores con mayor proporción del presupuesto son también los que administran el mayor número de instrumentos, especialmente Producción, con 76 de los 164 instrumentos, que representan más de la mitad de todos los instrumentos de CTI del país.

SECTOR	PLIEGO	UNIDAD EJECUTORA	INSTRUMENTO/PROGRAMA	PRESUPUESTO PROM. (S/)
AGRICULTURA	INIA	PNIA	Capacitación, pasantías, investigación adaptativa, becas, proyectos de investigación y transferencia tecnológica, servicios de extensión	68 816 158
AGRICULTURA	Minagri	Agroideas	Desarrollo de capacidades sociales y económicas, transferencia tecnológica, incentivos para la adopción de tecnología, asesoría en gestión y financiamiento	42 447 557
PRODUCCIÓN	Produce	Programa Nacional de Innovación para la Competitividad y Productividad	Innovación para la competitividad	41 548 166
DEFENSA	Mindef	Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial	Estudios, investigaciones y desarrollo tecnológico	22 158 010
PRODUCCIÓN	Imarpe	Oficina de Administración, Imarpe	Investigación aplicada	21 669 428
PCM	Concytec	Fondo Nacional de Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica, Fondecyt	Programas de doctorado en universidades peruanas	20 759 614
PCM	Concytec	Fondo Nacional de Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica, Fondecyt	Programas de maestría en universidades peruanas	20 113 077
PCM	Concytec	Fondo Nacional de Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica, Fondecyt	Proyectos de investigación básica y aplicada	20 079 615
PRODUCCIÓN	Produce	Pnipa	Ciencia y tecnología, innovación tecnológica	13 952 951

**TABLA 2.** NUEVE INSTRUMENTOS QUE ACUMULAN 50 % DEL PRESUPUESTO (SIN BECAS)

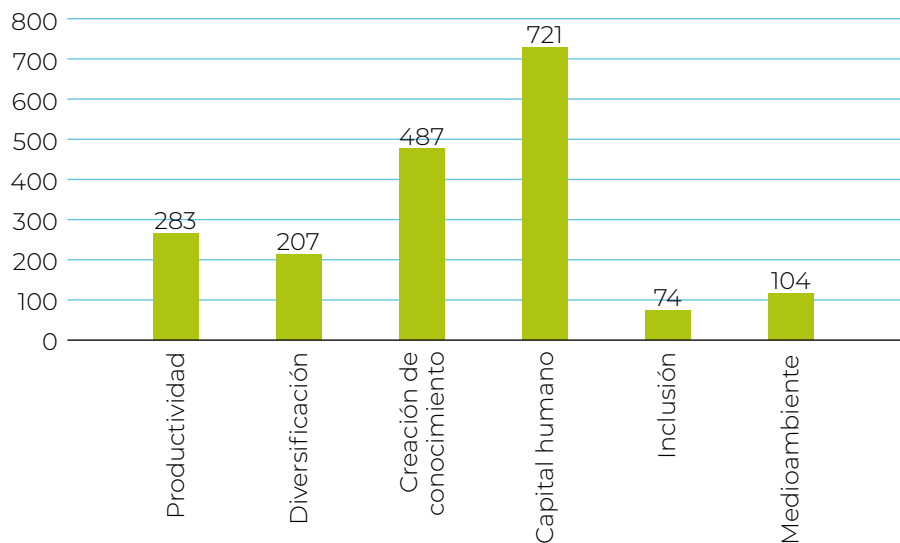
#### 1.1.4. Número de instrumentos y gasto por objetivo general

La distribución de instrumentos según el objetivo general que persiguen tiene un patrón singular. Dos de cada tres instrumentos se enfocan en la creación de conocimiento. Si bien muchos instrumentos tienen varios objetivos simultáneamente, el énfasis en creación de conocimiento indica un sesgo hacia la investigación y menos a la transferencia y la adopción de tecnología que no incluyen investigación. Muchos instrumentos, dadas las características de la utilización de recursos en institutos, centros o entidades similares, incluyen objetivos de transferencia o diversificación, pero estos últimos casi no existen por sí solos, sino en combinación con actividades de investigación en el sector público.



**GRÁFICO 6.** NÚMERO DE INSTRUMENTOS DE CTI POR OBJETIVO GENERAL

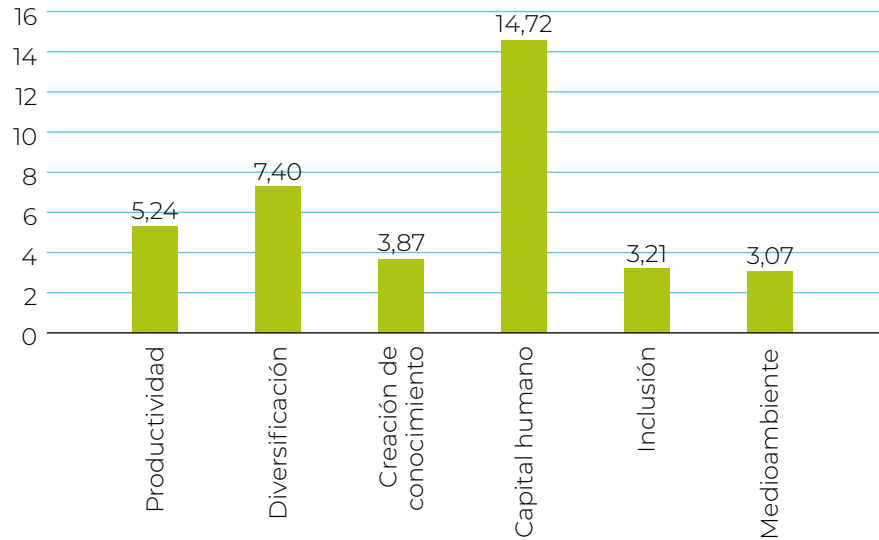
Al traducir este patrón a la intensidad del gasto por objetivo general, se observa que el capital humano, expresado como desarrollo de habilidades, empleos y capital humano, adquiere mayor relevancia. La cifra presupuestaria anual promedio acumulada de instrumentos que señalan al capital humano como uno de sus objetivos generales asciende a 721 millones de soles. La suma de presupuestos por objetivo, representados en el gráfico 7, no equivale al presupuesto anual promedio total, pues están sumados instrumentos con múltiples objetivos, de modo que hay duplicación.



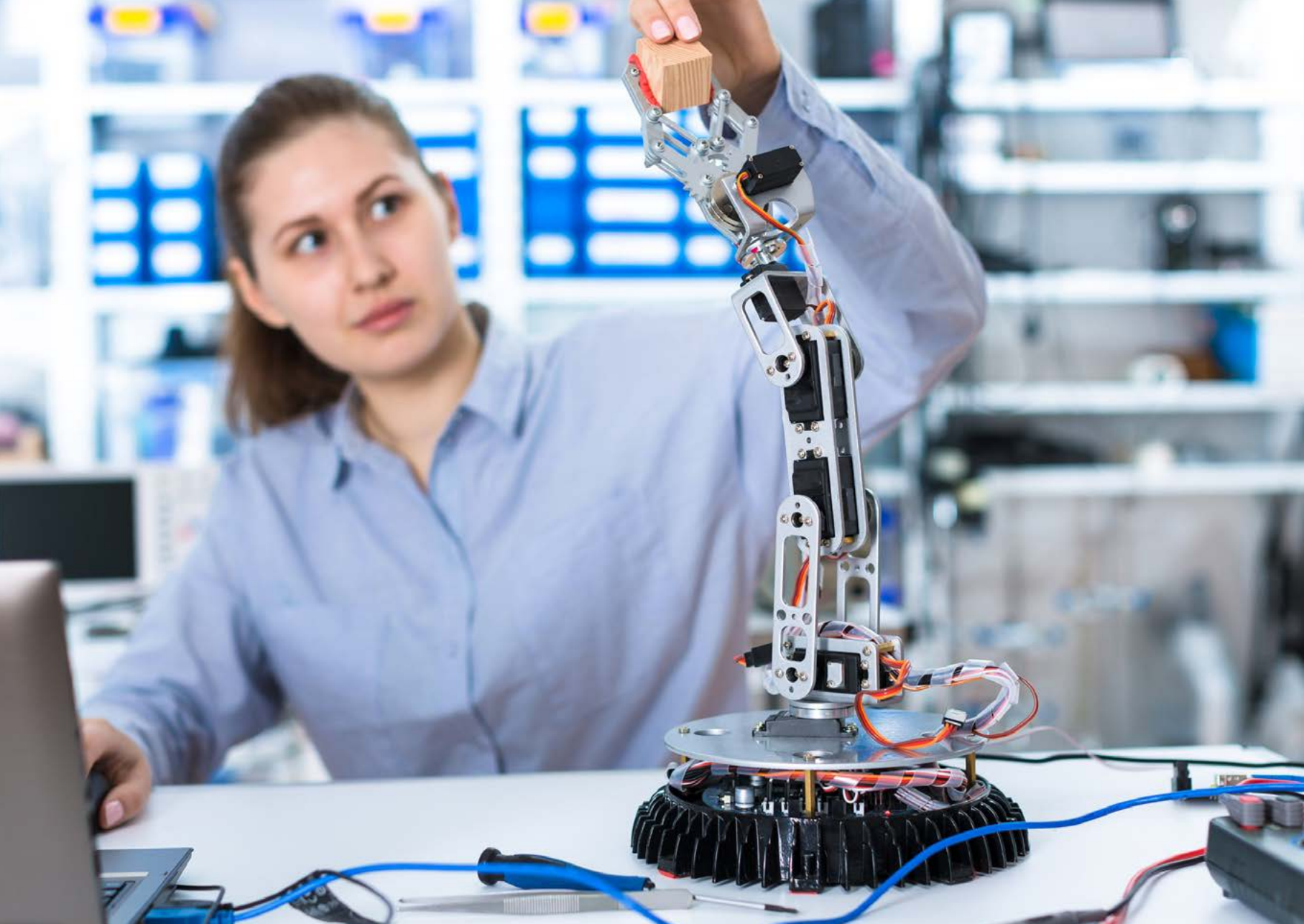
**GRÁFICO 7.** GASTO PROMEDIO ANUAL POR OBJETIVO GENERAL (MILLONES DE S/)



Para explorar un poco más detalladamente el patrón de inversión según los objetivos, se calculó el presupuesto anual promedio por instrumento en cada objetivo general. En el gráfico 8 se observa que los instrumentos que señalan el objetivo de recursos humanos, que por lo anterior sabemos corresponde a la inversión total mayor, también tiene la mayor inversión por instrumento. En segundo lugar, el segundo objetivo de mayor presupuesto, creación de conocimiento, disminuye significativamente en gasto promedio por instrumento.

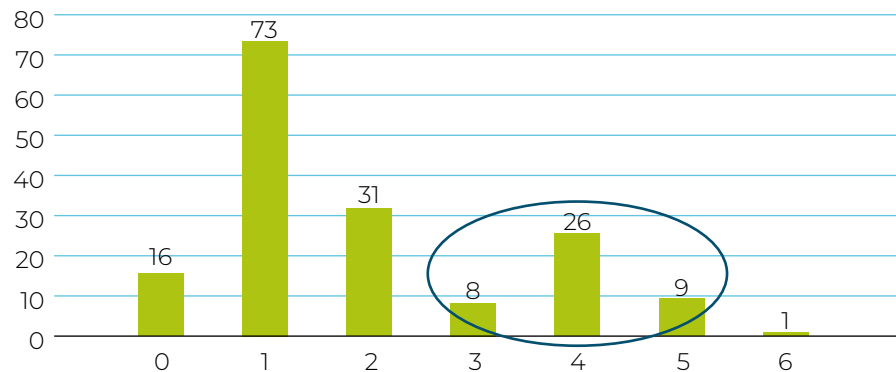


**GRÁFICO 8.** GASTO PROMEDIO ANUAL POR NÚMERO DE INSTRUMENTOS EN CADA OBJETIVO GENERAL



Este fenómeno se debe a dos causas complementarias: por un lado, el instrumento de becas nacionales, que ocupa el 44 % del gasto promedio anual total y domina el gasto promedio por instrumento. Por otro lado, la creación de conocimiento tiene a muchos más instrumentos señalándolo como su objetivo general (casi tres veces el número de capital humano), que disminuye significativamente el gasto promedio por instrumento. Excepto por el instrumento de becas, los instrumentos de CTI tienen un gasto anual promedio entre 3,07 millones de soles y 7,4 millones de soles. Sin embargo, como se observó en la sección anterior, aun quitando el instrumento de becas que domina el presupuesto, hay una alta concentración del gasto en un grupo relativamente pequeño de instrumentos, por lo que estos promedios reflejan el efecto de este grupo en cada sector de gobierno.

Junto con la alta concentración del presupuesto en un grupo relativamente pequeño de instrumentos, cabe destacar un número bastante grande de estos que apuntan a varios objetivos generales simultáneamente. Como se observa en el gráfico 9, hay 49 instrumentos con tres o más objetivos generales. Esto se explica en parte por la existencia de centros o institutos entre los instrumentos.



**GRÁFICO 9.** NÚMERO DE OBJETIVOS GENERALES POR INSTRUMENTO

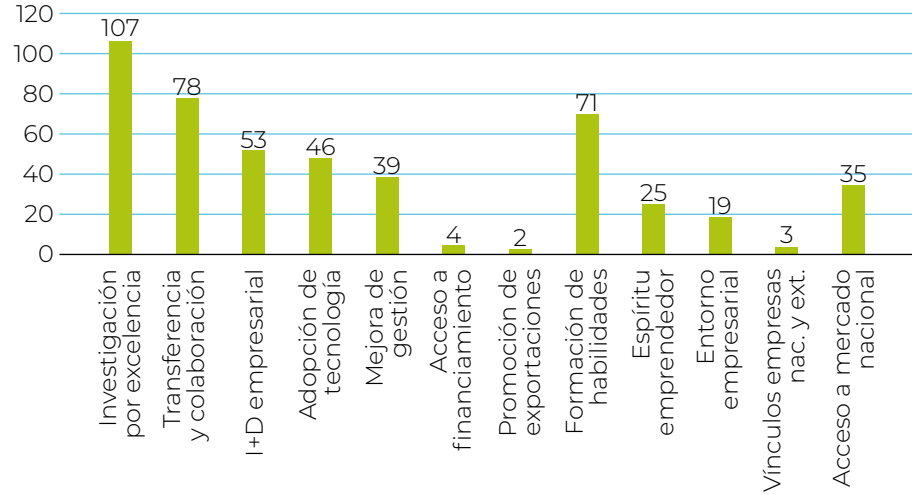
Estos cumplen varias funciones bajo una sola clasificación presupuestaria. Sin embargo, no son 49 los instrumentos de este tipo, de modo que todavía resta un grupo importante con múltiples objetivos. Esto sugiere, quizá, falta de claridad en el diseño de los instrumentos o falta de comprensión por parte de los implementadores o ejecutores de la función que cumplen los instrumentos que les corresponde administrar.

Una peculiaridad es el grupo de 16 instrumentos que no menciona alguno de los objetivos generales como propio. Es posible que se deba a falta de comprensión de las definiciones de las categorías al momento de responder al cuestionario de relevamiento de datos.

La combinación de la alta concentración del gasto en unos pocos instrumentos, dejando un gran número de pequeños instrumentos con presupuestos magros, con la multiplicidad de objetivos simultáneos sugiere que parte de la inversión pública de CTI está dispersa y vale la pena revisar el enfoque estratégico de la combinación de todos los instrumentos del sector.

### **1.1.5. Número de instrumentos por objetivo específico**

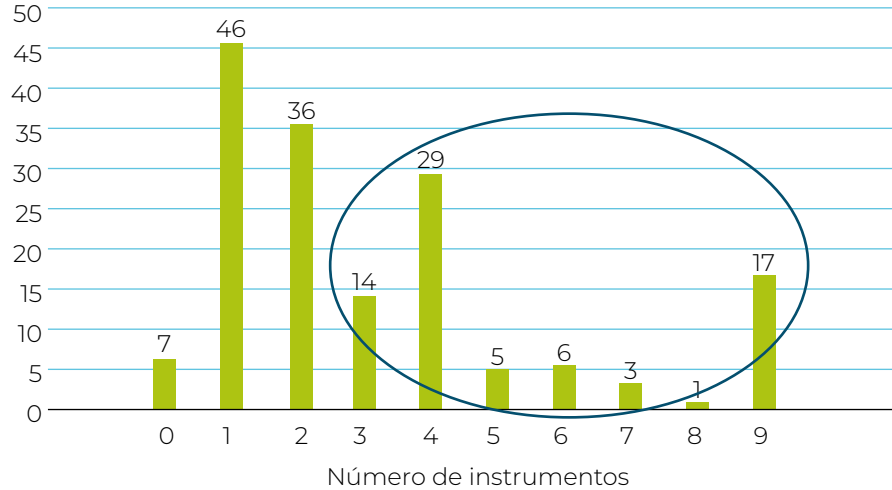
La inspección de los objetivos específicos confirma la impresión de la dispersión de la inversión en CTI. Como se observa en el gráfico 10, la investigación de excelencia domina en número de instrumentos. Un 66 % de los instrumentos (107 de los 164) se enfoca a la investigación de excelencia. Le siguen en importancia transferencia y colaboración y formación de habilidades.



**GRÁFICO 10.** NÚMERO DE INSTRUMENTOS POR OBJETIVO ESPECÍFICO

Se observa en el gráfico 11 que hay un número importante de instrumentos con muchos objetivos específicos simultáneos. De los 164 instrumentos, 75 (es decir, casi la mitad) tienen tres o más objetivos específicos.

Debe notarse que los objetivos específicos son los que a menudo definen los beneficiarios de los instrumentos. Esto sugiere que hay un número importante de instrumentos que atiende a públicos diversos, complicando la gestión y diluyendo el potencial de impacto.



**GRÁFICO 11.** NÚMERO DE OBJETIVOS ESPECÍFICOS POR INSTRUMENTO

Este patrón aumenta la impresión de la necesidad de enfocar estratégicamente a la colección de instrumentos de CTI en el país.

### 1.1.6. Relación entre los objetivos de política y los instrumentos

Los objetivos de política de CTI a nivel nacional, a cuya realización deben contribuir los instrumentos analizados, están indicados en forma general en la Ley Marco de Ciencia Tecnología e Innovación 28303, y detallados en el Decreto Supremo 237-2019 EF que contiene las normas legales del Plan Nacional de Competitividad

y Productividad y en los documentos del Consejo Nacional de Competitividad y Formalización. El AGP en CTI requiere una comparación entre el esfuerzo de inversión determinado por proporción del presupuesto y número de instrumentos según los objetivos indicados en cada instrumento y los objetivos generales de política de CTI. Este análisis utiliza datos del periodo 2012-2018, que son anteriores al Plan Nacional de Competitividad (2019-2030). Por lo tanto, daría la impresión de que los objetivos mencionados en este no se aplican a dichos instrumentos. Sin embargo, los objetivos del plan reciente son una formulación más enfocada de los que ya se encuentran en la ley marco. De modo que para informar el planeamiento futuro resulta útil entender hasta qué punto las políticas recientes contribuyen a estos objetivos.

Los objetivos prioritarios (OP) del reciente plan son:

- 1.** Infraestructura económica y social de calidad (OP1)
- 2.** Fortalecimiento del capital humano (OP2)
- 3.** Desarrollo de capacidades para la innovación, adopción y transferencias de mejoras tecnológicas (OP3)
- 4.** Mecanismos de financiamiento local y externo (OP4)
- 5.** Mercado laboral dinámico y competitivo (OP5)
- 6.** Ambiente de negocios productivo (OP6)
- 7.** Comercio exterior de bienes y servicios (OP7)
- 8.** Institucionalidad (OP8)
- 9.** Sostenibilidad ambiental en las actividades económicas (OP9)

Estos objetivos prioritarios se reflejan en las categorías de objetivos del análisis, aunque no todos se asocian con ellos en forma directa uno a uno. Los objetivos prioritarios fortalecimiento del capital humano (OP2), ambiente de negocios productivo (OP6) y sostenibilidad ambiental (OP9) tienen

correspondencia directa con tres de las categorías de análisis (capital humano, productividad y medio ambiente, respectivamente). El desarrollo de capacidades de innovación (OP3) estaría parcialmente en relación con la categoría de creación de conocimiento, aunque esta no contiene los factores de transferencia. Estos se hayan mejor representados en el análisis bajo los objetivos específicos. El objetivo relacionado con el comercio exterior de bienes y servicios (OP7) está explicado en el Plan Nacional de Competitividad (2019-2030) del Consejo Nacional de Competitividad y Formalización (p. 39) como un objetivo de diversificación de la economía medido por la exportación de bienes no tradicionales. Por tanto, se alinea directamente con la categoría de análisis sobre diversificación.

Algunos objetivos prioritarios no están representados en el conjunto de instrumentos analizados o lo están parcialmente. Esto se debe probablemente a que instrumentos específicos para dichos objetivos no se consideran claramente de CTI. Por ejemplo, el OP1 de infraestructura, según el documento del Consejo Nacional de Competitividad (p. 13), se enfoca a obras de infraestructura vial que no suelen incluirse entre los de AGP de CTI.

Un caso semejante es el de la institucionalidad (OP8) que se mide según el mismo documento por el cumplimiento de contratos (p. 43). Si bien este es un tema importante para la propiedad intelectual, no está indicado específicamente en ese sentido. Por lo tanto, no lo consideramos pertinente para esta comparación. El objetivo prioritario de los mecanismos de financiación (OP4) se superpone parcialmente con los de este análisis debido a que no se limita a la financiación de la innovación. El objetivo específico de acceso a financiamiento utilizado en este análisis es el que tiene relación parcial con el OP4.

El objetivo de inclusión utilizado en el AGP no tiene correlato único entre los objetivos prioritarios. Está mencionado más explícitamente en el OP1 de mejora de la infraestructura como un medio de



mayor acceso de la población, y en los OP5 y OP6 por su relación con el empleo y las empresas informales, apuntando a incrementar la tasa de formalidad de ambos.

La primera conclusión que se obtiene de comparar los objetivos prioritarios con los objetivos generales identificados para cada instrumento es que no todos los objetivos prioritarios se atienden equitativamente con este conjunto de instrumentos. El OP2 es el que recibe la mayor inversión absoluta e inversión promedio por instrumento (gráficos 7 y 8). Como ya se ha observado, se debe en gran medida al instrumento de becas cuyo tamaño domina al conjunto de los instrumentos de CTI.

En cuanto al número de instrumentos, y en cierta medida en segunda línea en el tamaño de la inversión, se haya la creación de conocimiento que se relaciona con un componente del OP3. Es importante destacar que aun en relación con este objetivo prioritario, la creación de conocimiento no se acompaña por una inversión paralela en los factores de transferencia, que constituyen el componente adicional del OP3. La preponderancia de la investigación de excelencia entre los objetivos específicos tiende a confirmar esta impresión.

Los demás objetivos prioritarios reciben una atención mucho más reducida en la combinación de instrumentos analizada. Se destacan especialmente los componentes de productividad y diversificación, que son elementos clave de los OP6 y OP7. Una de las formas de diversificación que se mencionan en la ley marco se refiere a una mayor regionalización de la actividad de CTI (artículo 5, inciso b, de la Ley 28303). La productividad también está mencionada como prioridad y camino hacia la equidad e inclusión en la misma ley (artículo 5, inciso c).



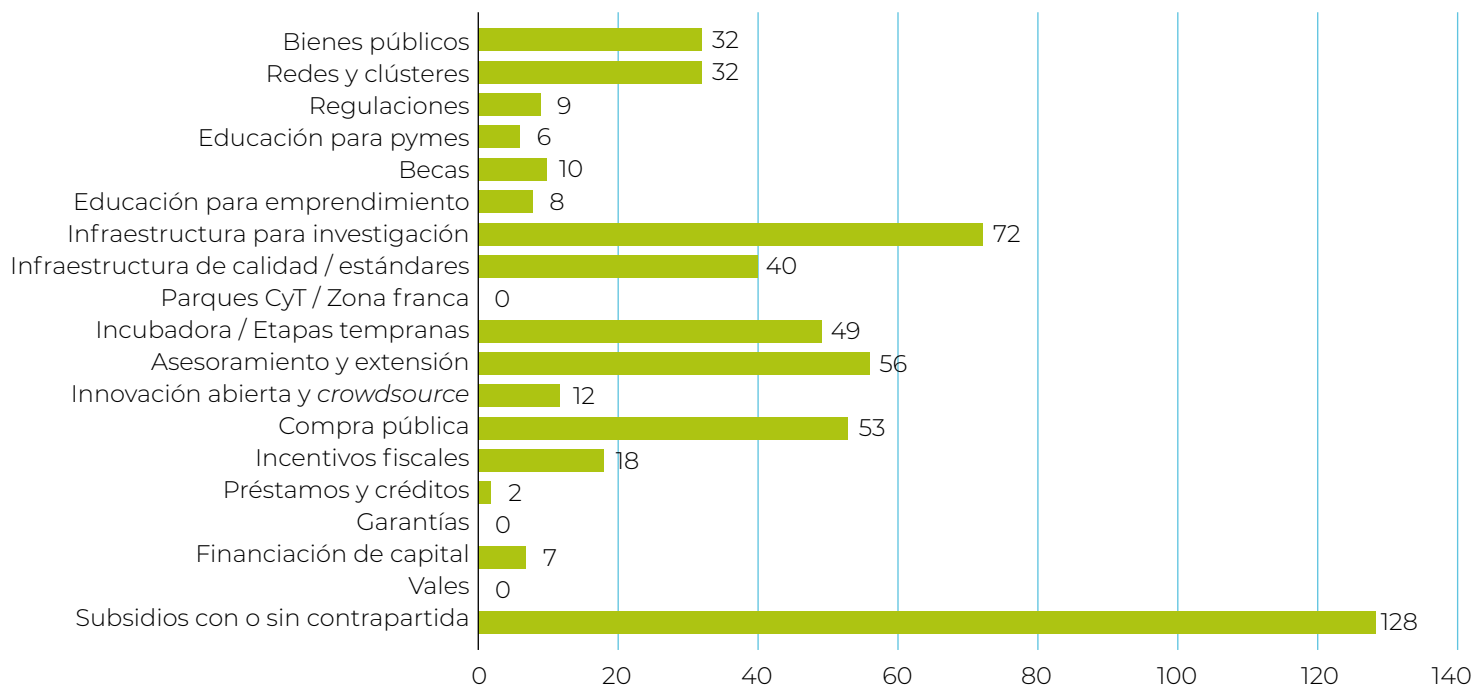
### **1.1.7. Número de instrumentos por tipo de intervención**

El tipo de intervención representada por cada instrumento es una característica importante de la política pública y la combinación de tipos de intervención refleja los múltiples mecanismos causales que la estrategia del gobierno invoca para obtener los resultados deseados de CTI. Casi todos los instrumentos son un tipo de subsidio con o sin contrapartida.

Como se observa en el gráfico 12, 128 de los 164 instrumentos utilizan alguna forma de subsidio directo con o sin contrapartida. Es decir, en un 78 % de los casos el mecanismo de intervención preferido es la distribución de recursos financieros en la forma de subsidios.

También se observa que hay un número importante de instrumentos que señalan más de un mecanismo de intervención utilizado simultáneamente. En forma parecida a lo observado con respecto a los objetivos generales y específicos, una de las razones que explica estos datos es que varios instrumentos son en realidad centros o institutos. Para esos casos, la clasificación debería ser otra en el caso de los subsidios utilizados como forma de financiación de entes públicos de CTI.

Otra razón para que aparezcan múltiples mecanismos simultáneamente en los datos es que se indique el instrumento primero como un subsidio y luego se indique a su vez qué tipo de actividades o productos son elegibles para recibir subsidios. Ese último parece ser el caso de los instrumentos clasificados como infraestructura para la investigación, en los que el subsidio se otorga a fin de adquirir bienes de capital para la investigación. En este caso, la intervención es un subsidio y la utilización de los recursos debería clasificarse en la categoría correspondiente de uso del subsidio.

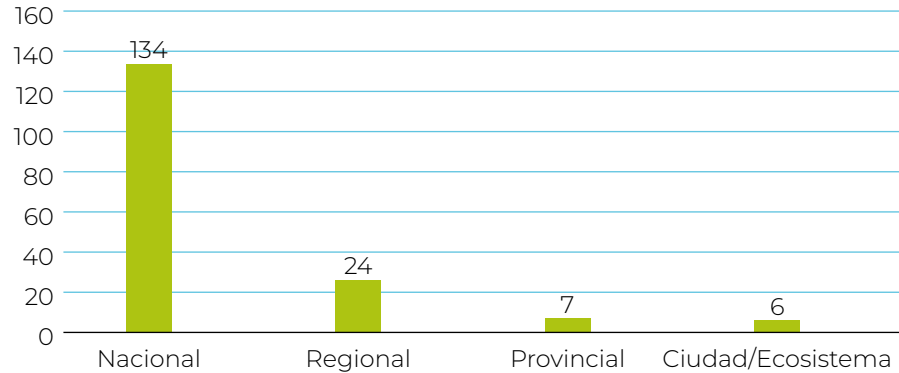


**GRÁFICO 12.** NÚMERO DE INSTRUMENTOS POR TIPO DE INTERVENCIÓN

Sin embargo, este patrón de múltiples mecanismos de intervención por instrumento es consistente con lo observado en otros países en vías de desarrollo. Por lo tanto, los instrumentos que invocan múltiples tipos simultáneamente deben revisarse, ya que algunos no son compatibles entre sí. Por ejemplo, la compra pública no es un subsidio, pues hay un bien que se vende y se compra a un precio acordado contractualmente.

### 1.1.8. Número de instrumentos por alcance territorial

El alcance territorial de los instrumentos es casi exclusivamente a nivel nacional, como se observa en el gráfico 13. De los 164 instrumentos incluidos en este análisis, 134 son de alcance nacional. Hay algunos instrumentos con enfoque regional y unos pocos a nivel provincial o para municipios o ecosistemas locales específicos. Las regiones mencionadas son las de las estaciones experimentales de los instrumentos de Agricultura y las de intervenciones medioambientales en ecosistemas específicos (la región amazónica, por ejemplo). Dado que los instrumentos son de la política nacional, este resultado no sorprende. Sin embargo, la vinculación entre la política nacional y las regiones es un tema de interés para el futuro del desarrollo del país. Es importante precisar que existen instrumentos que tienen más de un alcance territorial.



**GRÁFICO 13.** NÚMERO DE INSTRUMENTOS POR ALCANCE TERRITORIAL

Se observa, además, que no hay mucha duplicación del alcance de los instrumentos. Unos pocos tienen alcance a más de una jurisdicción y se explica por los instrumentos del sector Agricultura y la parte geográfica del sector Ambiente, en los que hay una política nacional y aplicación de instrumentos con especialización regional (estaciones experimentales y gestión de ecosistemas, por ejemplo).

### **1.1.9. Instrumentos por tipo de beneficiario**

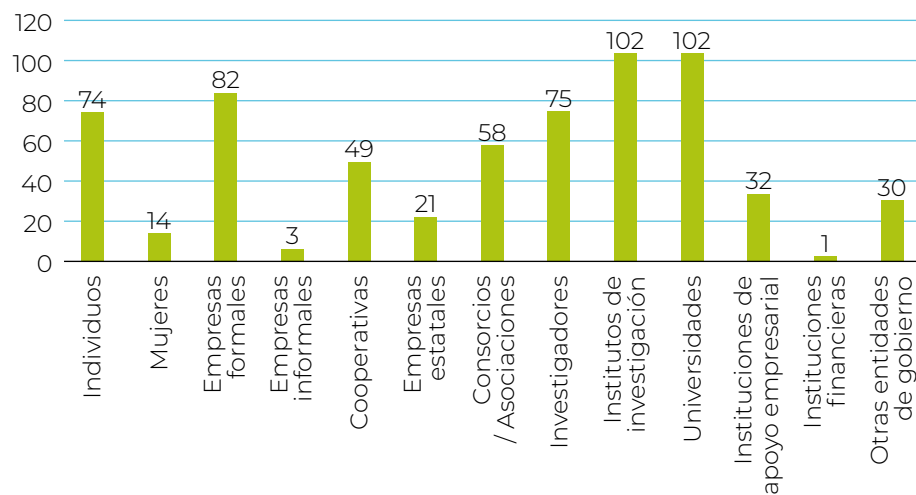
El análisis del número de instrumentos por tipo de beneficiario indica una mayoría enfocada a institutos de investigación y universidades.

La proporción de instrumentos dedicados a estos beneficiarios es de un 63 %. Este patrón confirma el énfasis en la investigación (creación de conocimiento en los objetivos generales y la investigación de excelencia en los específicos) y la relativamente menor atención al resto del sistema nacional de innovación (tabla 2 y gráfico 14).

Le siguen en importancia como beneficiarios las empresas formales, los individuos y los investigadores, con proporciones que se acercan a la mitad de los instrumentos.

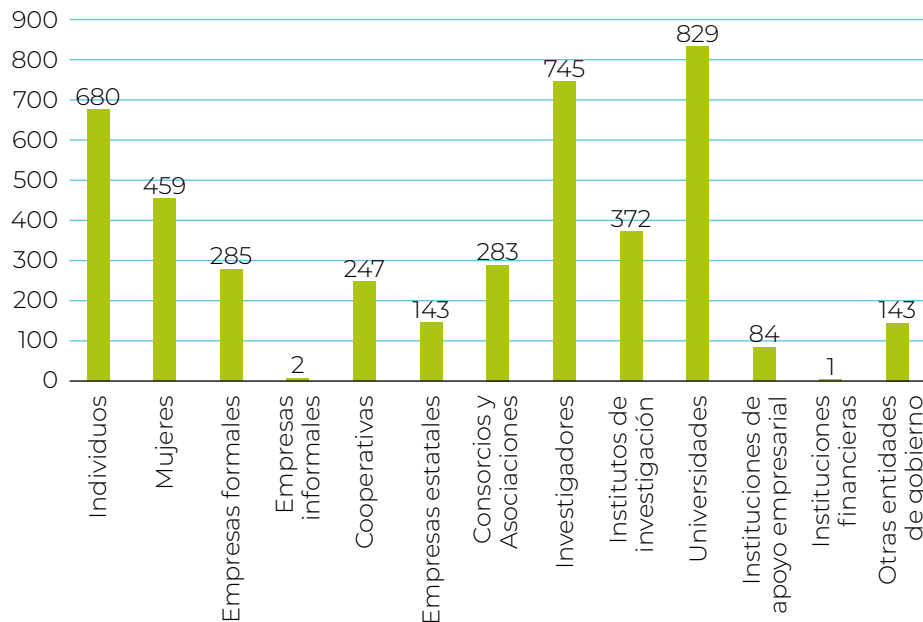
Individuos	Mujeres	Empresas formales	Empresas informales	Cooperativas	Empresas estatales	Consortios	Investigadores	Instituto de investigación	Universidades	Apoyo empresarial	Financieras	Entidades de gobierno
74	14	82	3	49	21	58	75	102	102	32	1	30

**TABLA 2.** NÚMERO DE INSTRUMENTOS POR TIPO DE BENEFICIARIO



**GRÁFICO 14.** NÚMERO DE INSTRUMENTOS POR TIPO DE BENEFICIARIO

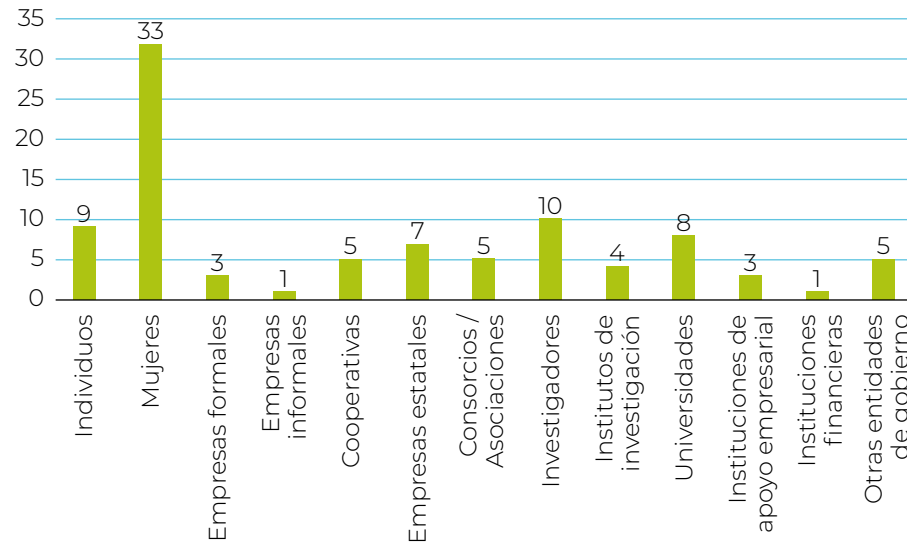
Para comprender mejor el énfasis de la inversión según los beneficiarios, se analizaron las proporciones del gasto por tipo de beneficiario a nivel de todos los instrumentos y en promedio por instrumento en cada tipo de beneficiario.



**GRÁFICO 15.** GASTO PROMEDIO ANUAL POR TIPO DE BENEFICIARIO (MILLONES DE S/)



El patrón cambia un poco en el sentido de que la magnitud del gasto sigue destacando el destino de recursos a las universidades, en primer lugar, pero a los investigadores e individuos en segundo y tercero, respectivamente, con magnitudes similares. La preponderancia de los institutos de investigación se ve reducida cuando se enfoca en el gasto, lo cual indica que son, en general, instrumentos más pequeños los que están destinados a ellos.



**GRÁFICO 16.** GASTO PROMEDIO ANUAL POR INSTRUMENTO Y TIPO DE BENEFICIARIO (MILLONES DE S/)

Observando la magnitud de los instrumentos en términos de su gasto promedio anual por beneficiario, representado en el gráfico 16, se confirma el promedio menor de los instrumentos que atienden a los institutos, comparados con los que apuntan a investigadores y universidades, o a individuos en general.

Lo más destacado, sin embargo, es que los instrumentos que se enfocan a mujeres y emprendedores jóvenes (aunque la etiqueta utilizada solo menciona la palabra “mujeres” por simplicidad) son en promedio tres veces mayores que los que le siguen, con 33 millones de soles como presupuesto anual promedio. Esto se debe principalmente al instrumento de becas que tiene a esta categoría entre sus beneficiarios y al número de instrumentos adicionales que es mucho menor, como se observa en el gráfico 14.

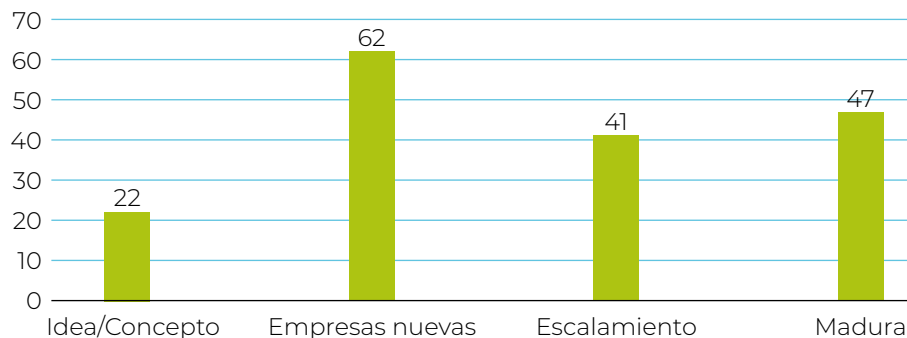
En cuanto a los instrumentos dedicados al sector privado, empresas y otros, el número de instrumentos de apoyo (sin duplicación) es 90 y el gasto total para el sector privado son 458 800 115 soles con un promedio de 5 097 779 soles por instrumento. Esto representa un porcentaje del 41,6 % del gasto total promedio anual en CTI.

Se debe destacar, sin embargo, que varios instrumentos que indican a entidades del sector privado como beneficiario también incluyen investigadores y universidades, por ejemplo. Este fenómeno confirma la impresión que muchos instrumentos del conjunto no están suficientemente definidos en su enfoque estratégico.

### 1.1.10. Instrumentos por características de la empresa

Los instrumentos orientados a empresas, que son un poco más de la mitad en número, pero menos de la mitad en volumen de gasto, por lo visto antes, se enfocan en forma aproximadamente uniforme a empresas nuevas, en escalamiento o maduras, con algo más de énfasis en empresas nuevas y menos en la etapa de idea/concepto (gráfico 17).

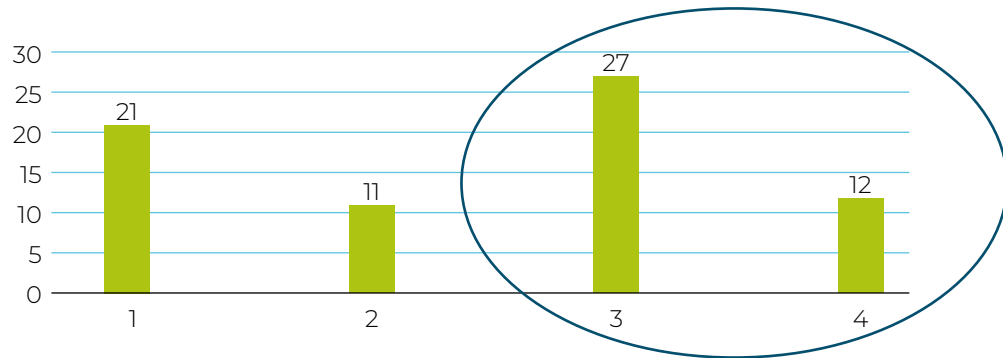
Sorprende que el énfasis en la investigación que se detectó antes no se traduzca en apoyo a conceptos nuevos de negocios y, más aún, si se considera que instrumentos que apoyan a investigadores o universidades también cuentan a empresas entre sus beneficiarios.



**GRÁFICO 17.** NÚMERO DE INSTRUMENTOS POR CICLO DE LA EMPRESA

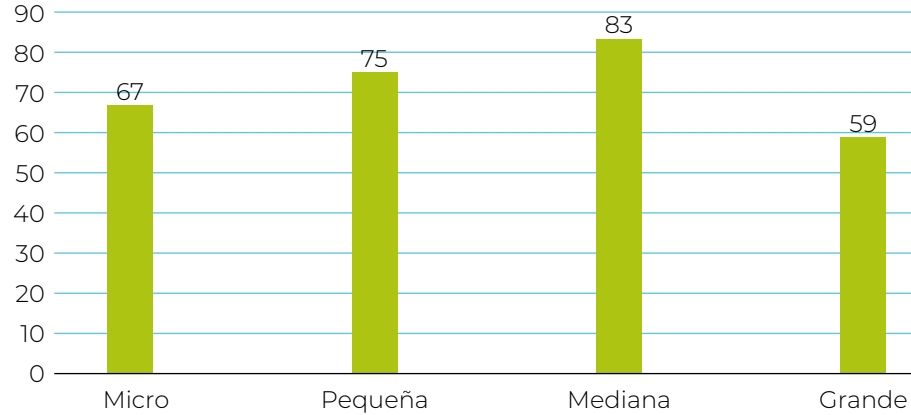


El total de instrumentos dirigidos a alguna etapa del ciclo de vida de la empresa son 71 de los 164 analizados. La distribución de instrumentos por número de etapas de la empresa para el mismo instrumento está representada en el gráfico 18.



**GRÁFICO 18.** NÚMERO DE CICLOS DE VIDA DE LA EMPRESA ATENDIDA POR INSTRUMENTO

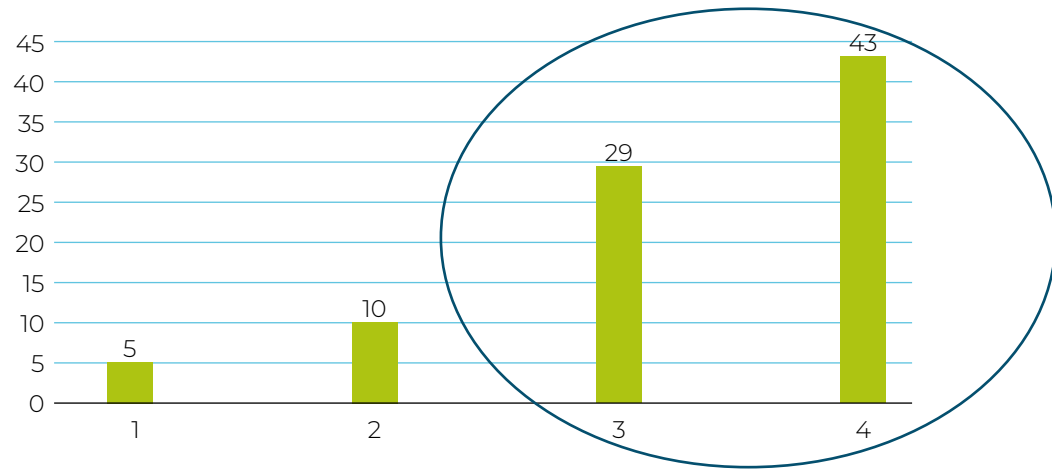
Como se observa en el gráfico, más de la mitad de los instrumentos tiene tres o más ciclos de vida de la empresa en la misma intervención. Las necesidades de las empresas en cada ciclo de vida son diversas, tanto así que se consideran como beneficiarios diferentes. Este patrón confirma la necesidad de afinar los objetivos de algunos instrumentos en la combinación de instrumentos de política de CTI.



**GRÁFICO 19.** NÚMERO DE INSTRUMENTOS POR TAMAÑO DE EMPRESA

El tamaño de las empresas no muestra diferencias muy grandes. Hay un número algo mayor de instrumentos para empresas medianas (gráfico 19).

Sin embargo, en línea con las observaciones anteriores, muchos instrumentos atienden a empresas de varios tamaños simultáneamente (gráfico 20).

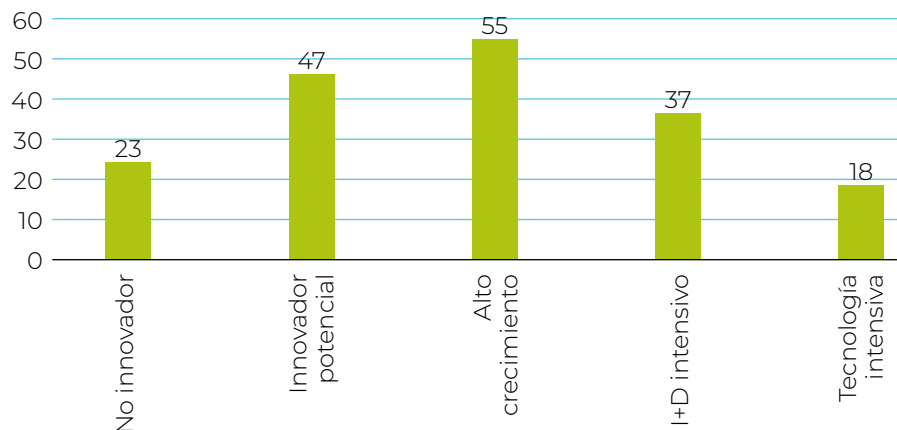


**GRÁFICO 20.** NÚMERO DE TAMAÑOS DE EMPRESA POR INSTRUMENTO

Más de 4 de cada 5 (72 instrumentos de un total de 87) instrumentos que están dirigidos a empresas según su tamaño se aplican a empresas de tres o más tamaños distintos.

En cuanto al potencial innovador, los énfasis principales de los instrumentos analizados están en potencial innovador, potencial de crecimiento e I+D intensivo (gráfico 21).

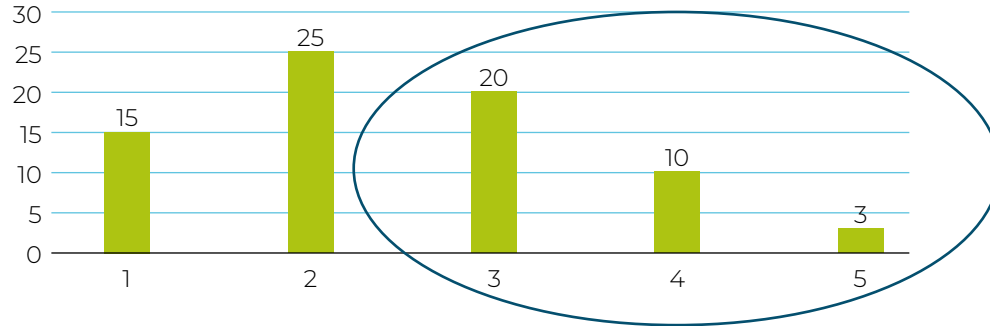
Como el número de instrumentos indicado es relativamente grande para los tres tipos de potencial innovador (más de 40 por tipo), y hay 87 que atienden a empresas en total, es claro que se trata de instrumentos que atienden a todos estos tipos de potencial innovador simultáneamente.



**GRÁFICO 21.** NÚMERO DE INSTRUMENTOS POR POTENCIAL INNOVADOR

A fin de explorar la duplicación de enfoque sobre distintos niveles de potencial innovador, se analizó el número de instrumentos que atienden a más de uno de dichos niveles simultáneamente (gráfico 22).





**GRÁFICO 22.** NÚMERO DE TIPOS DE POTENCIAL INNOVADOR POR INSTRUMENTO

De los 73 instrumentos que especifican el potencial innovador de las empresas a las que se dirigen, 33 incluyen simultáneamente tres o más tipos de potencial innovador. Esto acentúa la necesidad de analizar la orientación estratégica de este conjunto de instrumentos.

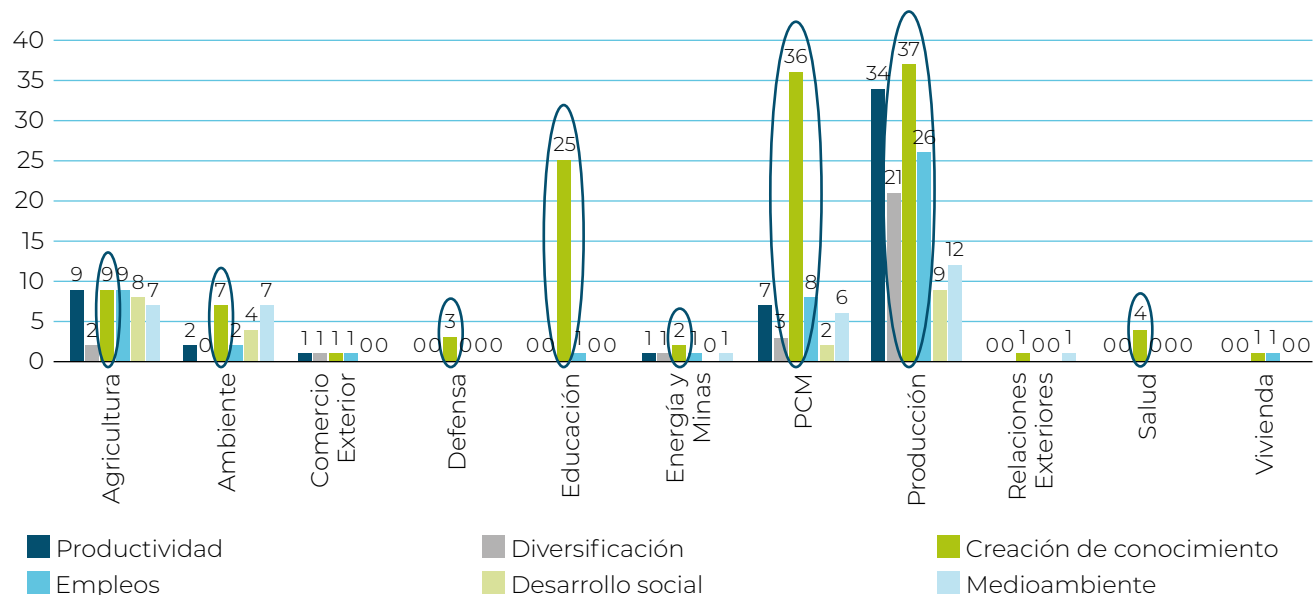
## **1.2. ORIENTACIÓN DEL GASTO PÚBLICO EN CTI POR SECTOR DE GOBIERNO O ENTIDAD**

En esta sección del capítulo se exploran más específicamente las características de los instrumentos dentro de cada sector de gobierno o entidad y se comparan a nivel de dichos sectores o entidades. En primer lugar, se presentan los resultados del análisis de la posible duplicación de esfuerzos por sectores o entidades, tanto a nivel del número de instrumentos por objetivo y sector, como de los porcentajes de presupuesto por sector y objetivo general. En segundo lugar, se analiza la concentración del gasto dentro de cada sector de gobierno o entidad. Y tercero, se analiza la proporción de gasto por objetivo general dentro de los

sectores de gobierno o entidad. En los dos últimos análisis se consideran solamente los sectores o entidades que tienen un número significativo de instrumentos como para que el análisis sea útil.

### 1.2.1. Objetivos generales de instrumentos por sector de gobierno

Al agrupar los instrumentos de CTI por sector de gobierno y desagregando los objetivos generales dentro de cada grupo, se observa que existe una duplicación sustancial del enfoque sobre investigación y creación de conocimiento (gráfico 23).

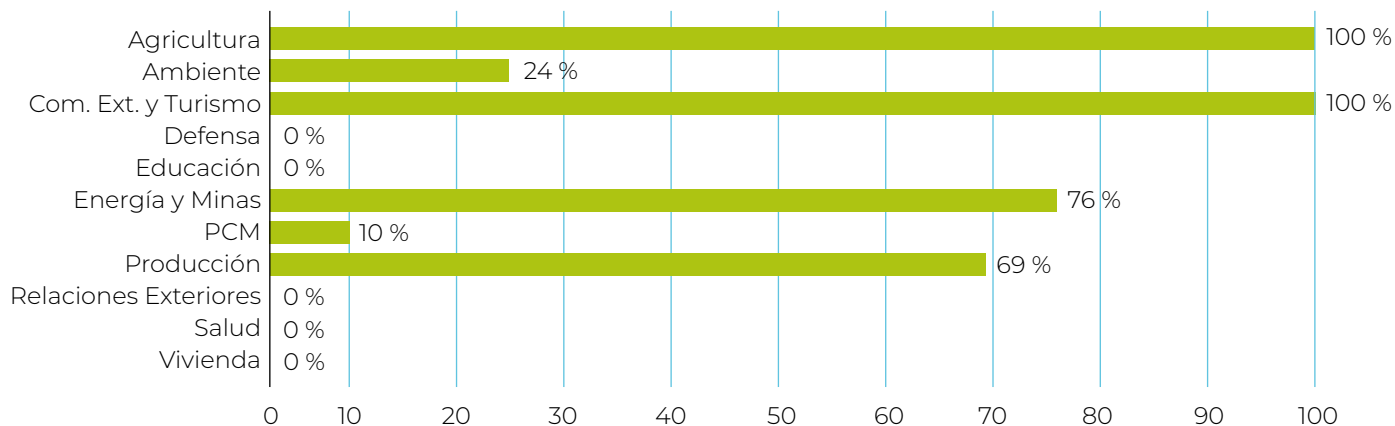


**GRÁFICO 23.** DUPLICACIÓN DE OBJETIVOS POR SECTOR DE GOBIERNO (NÚMERO DE INSTRUMENTOS)

Todos los sectores tienen a la creación de conocimiento como un objetivo específico dominante o muy prominente. Junto con la gran concentración de presupuesto en unos pocos instrumentos, esta es una característica central de la combinación de políticas de CTI del país.

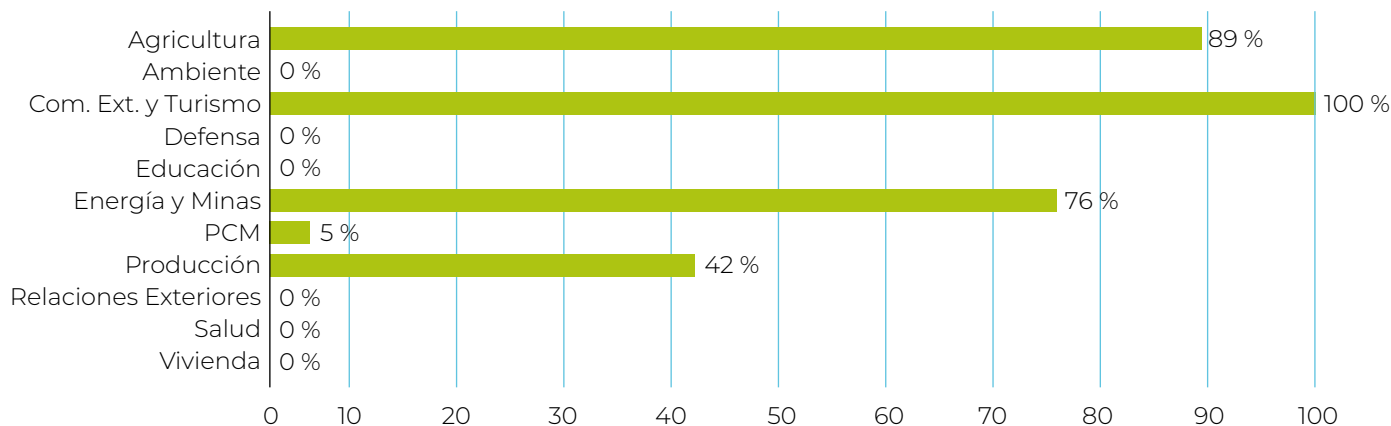
Aun en los sectores o entidades con pocos instrumentos, los que existen apuntan mayoritariamente a la creación de conocimiento como objetivo general.

En los análisis que siguen se toma la proporción del presupuesto en cada sector o entidad por objetivo específico tomando cada uno de estos individualmente.



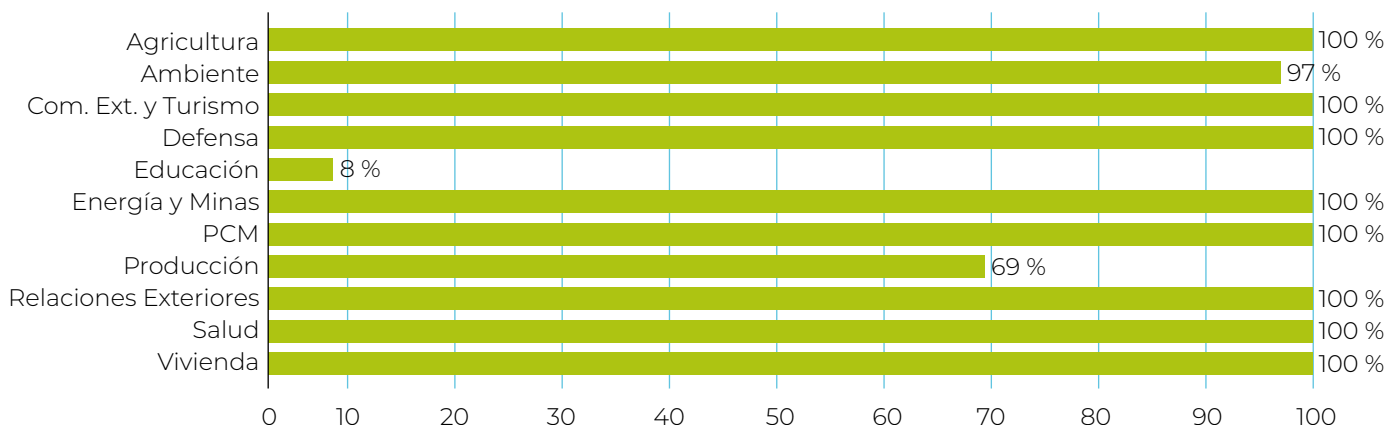
**GRÁFICO 24.** SUPERPOSICIÓN EN EL OBJETIVO PRODUCTIVIDAD

Tomando el primer objetivo general (gráfico 24), el incremento de la productividad o mejora de negocios, se observa que dos sectores, Agricultura y Comercio Exterior, asignan el total de su presupuesto de CTI a instrumentos que apuntan a este objetivo. Le siguen Energía y Minas con 76 % y Producción con 69 %, respectivamente, y Ambiente con 24 % y PCM con 10 %.



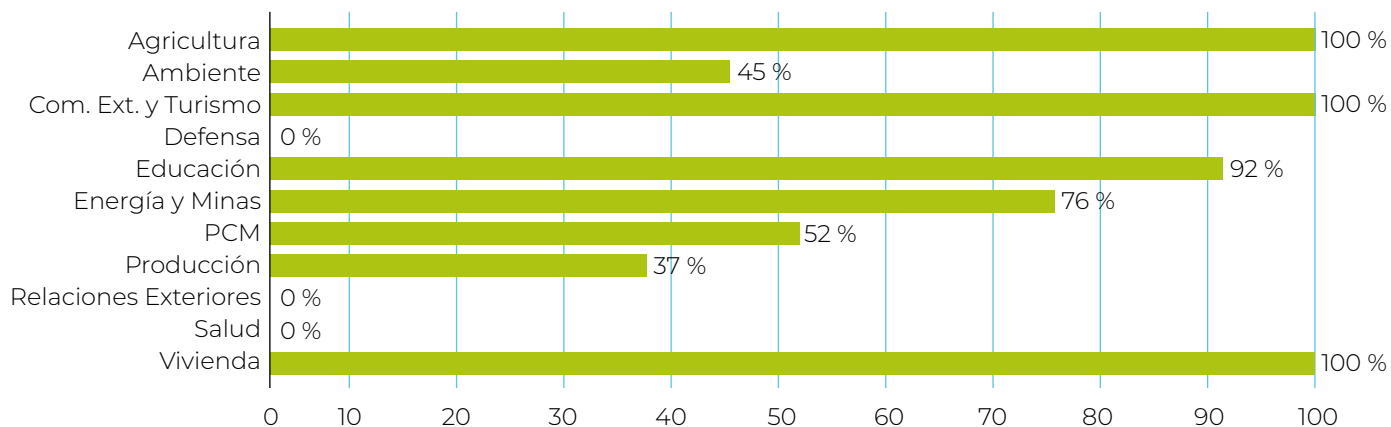
**GRÁFICO 25.** SUPERPOSICIÓN EN EL OBJETIVO DIVERSIFICACIÓN

Pasando al objetivo general de diversificación (que incluye nuevas empresas y mercados: ver gráfico 25), el sector Comercio Exterior indica que el total del presupuesto de sus instrumentos apunta a este objetivo. Es alto el porcentaje en Agricultura (89 %); le siguen Energía y Minas (76 %) y Producción (42 %).



**GRÁFICO 26.** SUPERPOSICIÓN EN EL OBJETIVO CREACIÓN DE CONOCIMIENTO

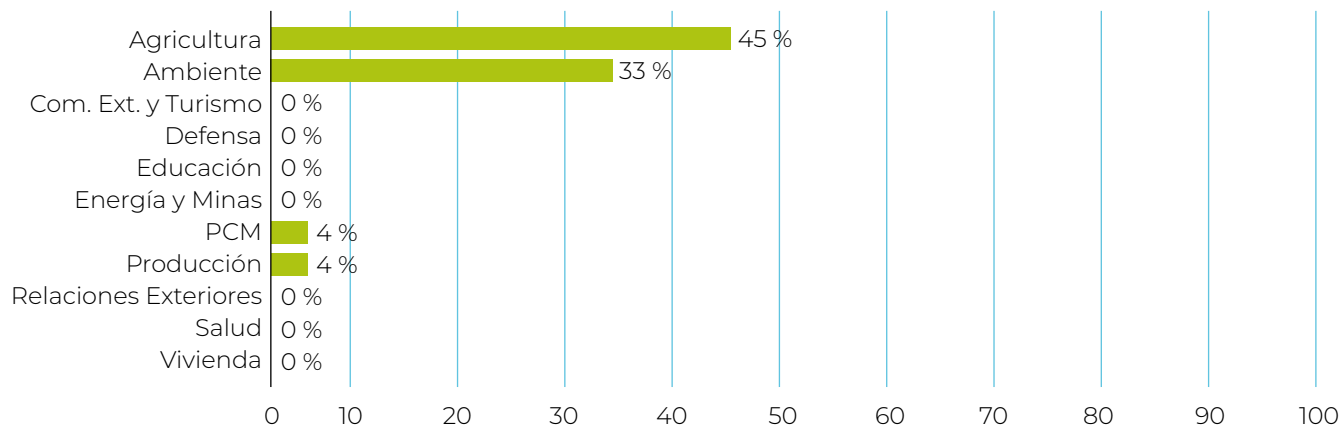
Cuando observamos el objetivo creación de conocimiento (gráfico 26), se confirma la impresión mencionada antes sobre la convergencia de todos los sectores sobre este objetivo. Ocho de los 11 sectores indican que la totalidad de sus instrumentos incluyen la creación de conocimiento como un objetivo general. Los dos siguientes más indican que es más del 97 % y 69 %, respectivamente.



**GRÁFICO 27.** SUPERPOSICIÓN EN EL OBJETIVO EMPLEOS Y HABILIDADES (CAPITAL HUMANO)

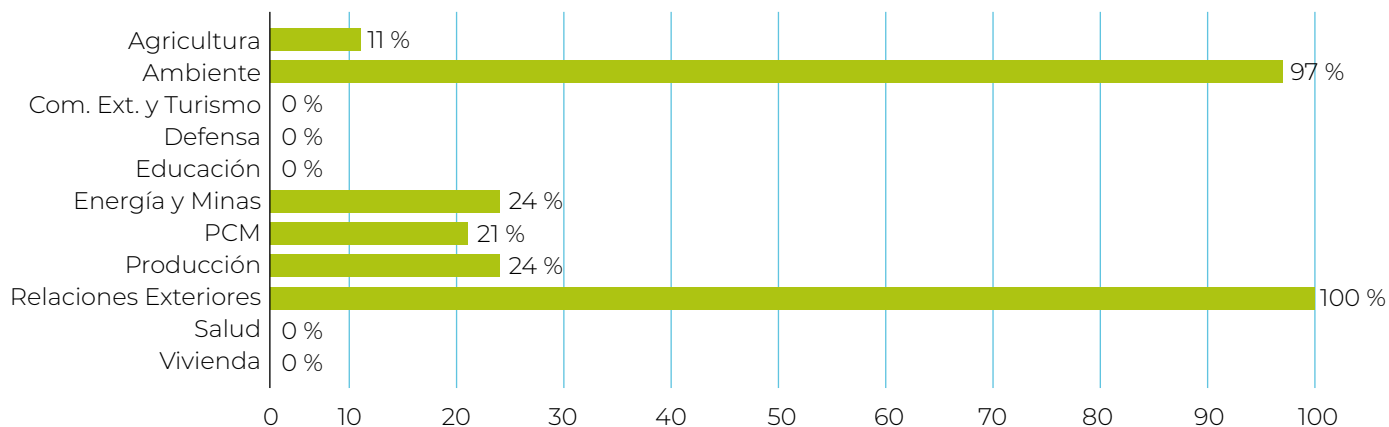
En el rubro de capital humano (gráfico 27), los sectores de gobierno Agricultura, Comercio Exterior y Vivienda indican que la totalidad de su presupuesto apunta a este objetivo.

Educación sigue con un 92 % y Energía y Minas y Presidencia del Consejo de Ministros tienen un porcentaje importante, con el 76 % y 52 %, respectivamente.



**GRÁFICO 28.** SUPERPOSICIÓN EN EL OBJETIVO DESARROLLO SOCIAL

Desarrollo social (gráfico 28) muestra una importancia reducida en cuanto a los instrumentos de CTI en su conjunto. Agricultura y Ambiente tienen las proporciones más significativas, con 45 % y 33 %, respectivamente.



**GRÁFICO 29.** SUPERPOSICIÓN EN EL OBJETIVO MEDIOAMBIENTE

El objetivo medioambiente (gráfico 29) es atendido en forma intensiva por el sector Ambiente (97 %) y Relaciones Exteriores (100 %).

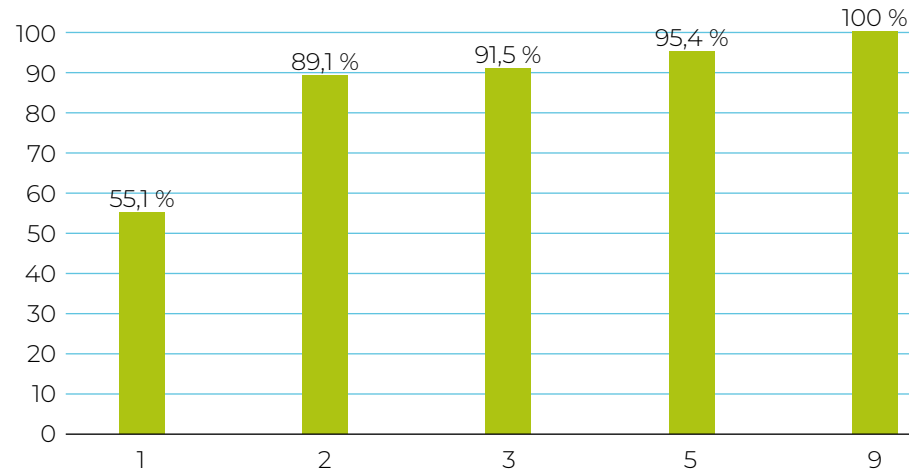
Varios objetivos, principalmente creación de conocimiento y en menor medida capital humano, presentan gran superposición de esfuerzos entre distintos sectores y entidades del gobierno.

### 1.2.2. Concentración del gasto por sector de gobierno

Cuatro de los sectores de gobierno tienen un número suficientemente grande de instrumentos como para que sea de utilidad explorar la concentración del gasto en pocos instrumentos al interior



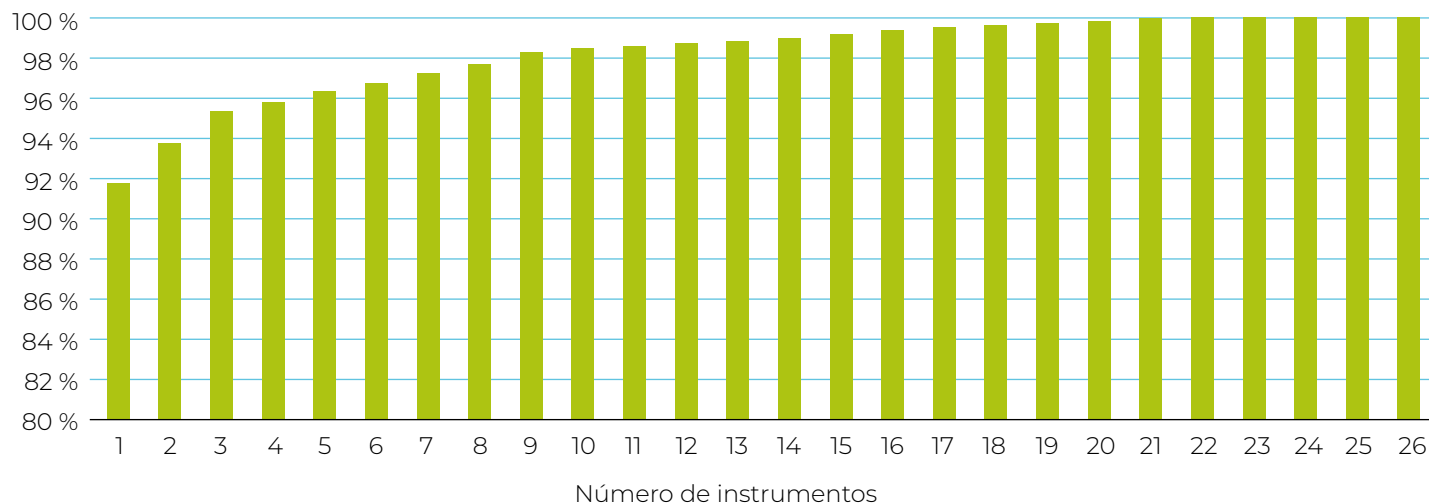
de dichos sectores. Estos son Agricultura, Educación, Presidencia del Consejo de Ministros y Producción. En el gráfico 30, se observa el caso de los 9 instrumentos de CTI del sector de gobierno Agricultura. El sector tiene un instrumento dominante con más de la mitad del presupuesto del sector, y un segundo con un 34 %. Acumula un 89 % entre los dos, mientras que los otros siete sectores toman alrededor del 10 % restante entre todos.



**GRÁFICO 30.** CONCENTRACIÓN DEL GASTO EN EL SECTOR AGRICULTURA

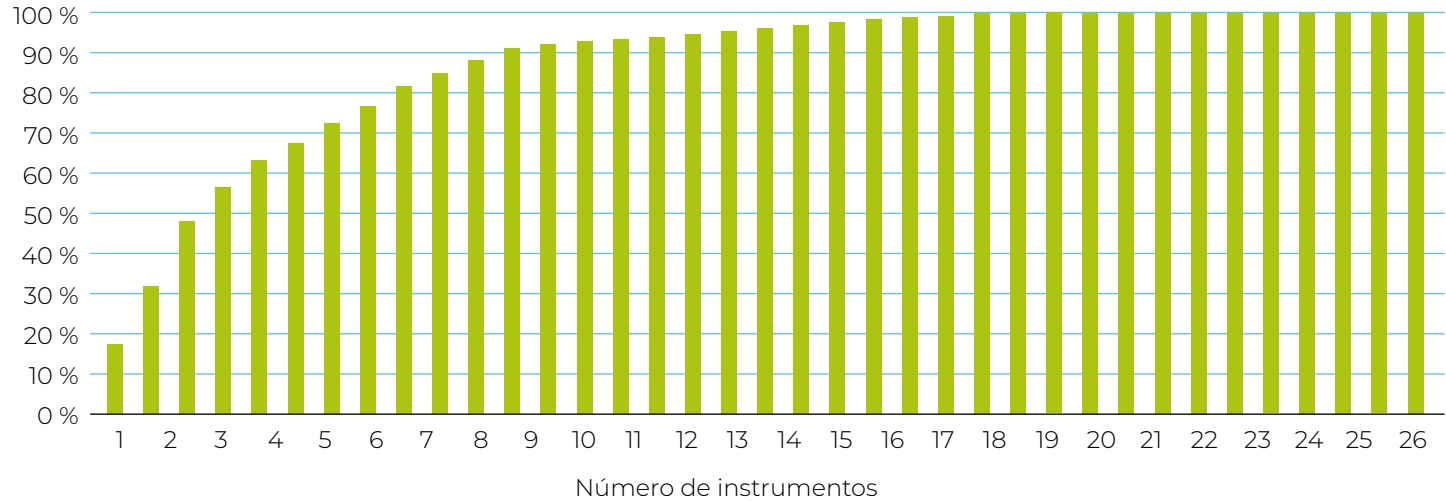
Es decir, este sector, excluyendo el instrumento dominante de becas nacionales, acumula algo menos del 20 % del presupuesto anual promedio total y tiene internamente una concentración de presupuesto en alrededor del 20 % de sus propios instrumentos.

Siguiendo el análisis con el sector Educación, con 26 instrumentos (gráfico 31), becas nacionales ocupa más del 90 % de su presupuesto. Excluyendo este instrumento, la tendencia de los restantes muestra que los siguientes siete instrumentos acumulan el 80 % restante del presupuesto, lo cual deja 18 instrumentos muy pequeños en su portafolio.



**GRÁFICO 31.** PROPORCIÓN ACUMULATIVA DEL GASTO DE CTI EN EL SECTOR EDUCACIÓN

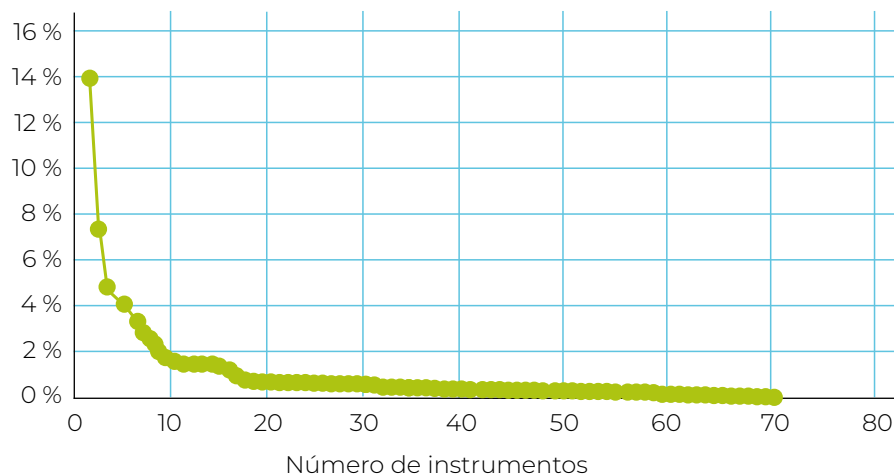
El sector Presidencia del Consejo de Ministros, que incluye mayormente al Concytec, contiene un total de 38 instrumentos incluidos en este estudio. La concentración del gasto se observa en el gráfico 32.



**GRÁFICO 32.** PROPORCIÓN ACUMULATIVA DEL GASTO EN EL SECTOR PCM (CONCYTEC)

Se observa que ocho instrumentos acumulan el 80 % del presupuesto total de este sector de gobierno. Unos dos tercios de los instrumentos tienen un 1 % o menos del presupuesto acumulado.

En el caso de Producción, de sus 76 instrumentos, solo 10 superan el 2 % del presupuesto y 5 bastan para acumular la mitad de su presupuesto. Los dos más grandes tienen 14 % y 7 % del presupuesto total.



**GRÁFICO 33.** DISTRIBUCIÓN DE LA PROPORCIÓN ACUMULATIVA DEL GASTO POR INSTRUMENTO EN EL SECTOR PRODUCCIÓN

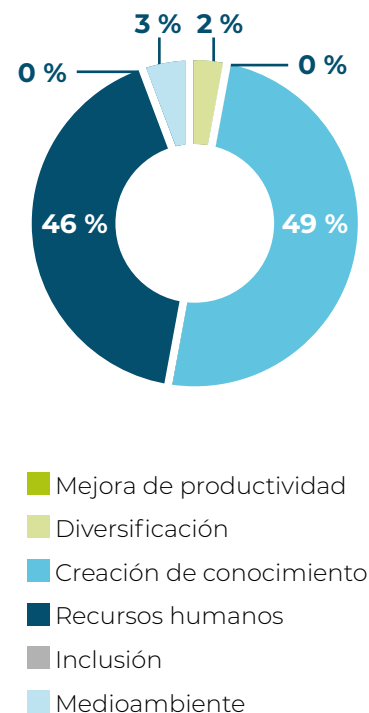
En resumen, la concentración del presupuesto en unos pocos instrumentos, dejando muchos instrumentos con muy pocos recursos propios, no es una característica del conjunto global de instrumentos de CTI nacional solamente. Dentro de cada sector de gobierno que gestiona instrumentos propios de CTI se repite en microcosmos el mismo fenómeno.



### 1.2.3. Contribución al gasto por objetivo en cada sector de gobierno

En esta última sección se analizan dos de los sectores de gobierno con una distribución algo más heterogénea de asignaciones de gasto a objetivos generales de instrumentos. Para encontrar mayor significado en este análisis se realizó una inspección adicional de la información disponible sobre los instrumentos de mayor presupuesto en estos sectores, a fin de eliminar la referencia a múltiples objetivos generales y determinar el objetivo general más apropiado a la descripción del instrumento provisto por las entidades. Esto permite segmentar la contribución al gasto de cada objetivo general en forma mutuamente excluyente para eliminar superposición entre ellos. En el caso de Concytec, se tomaron los 12 instrumentos que acumulan el 90 % del presupuesto del sector. Y para el sector Producción, se tomaron 18 instrumentos que tienen por lo menos 1 % del presupuesto total y que en conjunto acumulan el 85 % del presupuesto del sector. La contribución de los instrumentos más pequeños no es apreciable y genera una inspección muy laboriosa de sus detalles para definir su objetivo principal.

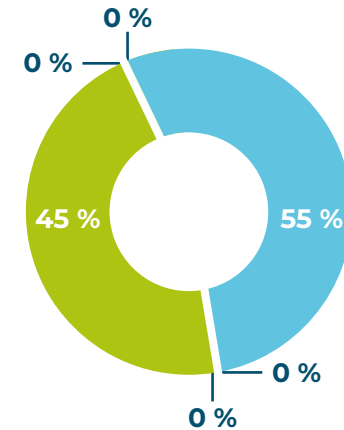
En primer lugar, se observa el sector de Presidencia del Consejo de Ministros con la referencia mayoritaria a Concytec (gráfico 34). Con esta asignación de objetivos generales, el gasto de este sector de gobierno tiene a la creación de conocimiento



**GRÁFICO 34.** PORCENTAJE DE GASTO POR OBJETIVO EN CONCYTEC

como el principal objetivo por proporción de gasto con el 49 %, y le sigue la generación de recursos humanos con el 46 %. Un pequeño porcentaje del 3 % apunta al medioambiente y otro 2 % a la diversificación de la economía.

Siguiendo con el sector Producción, la distribución muestra que el 55 % de su gasto está dedicado a la creación de conocimiento. Le sigue con una proporción algo menor (45 %) el objetivo de mejorar la productividad. Finalmente, la diversificación ocupa un 0 % del gasto. Esta distribución sorprende considerando que se trata del sector de gobierno que se ocupa de la productividad y, seguramente, de la diversificación de la producción económica, por lo que la inversión en la creación de conocimiento parece desproporcionada.



- Mejora de productividad
- Diversificación
- Creación de conocimiento
- Recursos humanos
- Inclusión
- Medioambiente

**GRÁFICO 35.** CONTRIBUCIÓN AL GASTO POR OBJETIVO EN SEL SECTOR PRODUCCIÓN





## CAPÍTULO 2

# CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS



---

*En este capítulo se consolidan los resultados principales y las conclusiones que siguen de dichos resultados.*

---

## **2.1. ALTA CONCENTRACIÓN DEL GASTO EN POCOS INSTRUMENTOS**

El primer resultado de este análisis es la alta concentración del gasto en pocos instrumentos a nivel de la colección completa de instrumentos de CTI a nivel nacional ("policy mix"). El efecto de un solo instrumento muy grande (becas nacionales del Ministerio de Educación) produce el efecto en primera aproximación. Pero aun considerando los instrumentos restantes excluyendo el de becas, la concentración sigue siendo muy alta, con 9 instrumentos de 164 acumulando la mitad del presupuesto.

La alta concentración deja un gran número de instrumentos con presupuestos reducidos que probablemente no resultan de escala suficiente como para tener impacto y necesariamente incrementan los gastos fijos de administración.

## **2.2. DESBALANCE EN LA REPRESENTACIÓN DE LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DEL PLAN NACIONAL DE COMPETITIVIDAD Y PRODUCTIVIDAD**

Los objetivos mencionados en la Ley Marco 28303, y ratificados para continuar su implementación futura en el Plan Nacional de Competitividad y Productividad como objetivos prioritarios, no se encuentran atendidos en forma balanceada en la combinación de instrumentos de CTI analizados. Aunque estos instrumentos son del periodo anterior al reciente plan, sus objetivos ya son parte de la ley marco, aunque en una formulación más general. Del resultado del análisis se observa que hay una

preponderancia marcada hacia la formación de recursos humanos en combinación con la creación de conocimiento sin una atención equivalente a los factores de transferencia, la diversificación y la productividad. Este desbalance en el conjunto de objetivos atendidos por el portafolio nacional de CTI tiende a enfatizar las actividades de I+D pública y académica, sin un enfoque suficiente sobre la circulación de conocimiento y capacidad de absorción en la economía.

### **2.3. ALTA CONCENTRACIÓN DEL GASTO DENTRO DE LOS SECTORES DE GOBIERNO**

La alta concentración del presupuesto en pocos instrumentos no es un fenómeno exclusivo o relativo a la colección total de instrumentos de CTI a nivel nacional. Una inspección de los instrumentos dentro de cada sector de gobierno muestra que en ellos hay un microcosmos de la colección total con unos pocos instrumentos en cada entidad acumulando una gran proporción del presupuesto de la misma.

Esto significa que la racionalización de las políticas de CTI requiere un esfuerzo horizontal de todas las entidades y uno vertical dentro de cada entidad para adecuar los instrumentos a posibilidades más realistas de impacto.

### **2.4. ALTA SUPERPOSICIÓN DE OBJETIVOS ENTRE INSTRUMENTOS**

Un gran número de instrumentos apunta a varios objetivos simultáneamente, lo que genera superposición entre ellos. Es decir, junto con la alta concentración del presupuesto en unos pocos instrumentos hay una diversidad de objetivos que cada instrumento pretende lograr. Debido a que la gran mayoría de instrumentos ya tiene una escala relativamente pequeña, el problema se agrava con la falta de foco especializado, dado que es mayor el requerimiento de recursos para atender a múltiples objetivos simultáneamente.

## **2.5. ALTA SUPERPOSICIÓN DE OBJETIVOS ENTRE SECTORES DE GOBIERNO**

Tomando cada uno de los objetivos generales por separado y comparando la proporción del gasto de cada sector de gobierno para dicho objetivo, se observa que varios sectores de gobierno enfatizan con alta proporción los mismos objetivos. Se trata especialmente de creación de conocimiento y capital humano, al que la mayoría de los entes dedica grandes proporciones de su gasto en CTI. Esto sugiere que los instrumentos son genéricos y no se definen características que los distinguan apropiadamente unos de otros por sector de gobierno para obtener una división del trabajo mejor distribuida.

## **2.6. ALTA DUPLICACIÓN DE ESFUERZOS EN CREACIÓN DE CONOCIMIENTO**

El objetivo general de creación de conocimiento se duplica extensivamente en un gran número de instrumentos y en casi todos los sectores de gobierno que tienen instrumentos de CTI. Se refleja tanto en el número total de instrumentos, el número de instrumentos por sector de gobierno y en las proporciones de gasto por sector de gobierno. Al observar que el objetivo específico de investigación de excelencia también domina con el mayor número de instrumentos, la impresión se hace más firme.

Este énfasis puede deberse a una convicción de los miembros del sistema que la creación de conocimiento es el generador de todos los otros beneficios considerados derivados, como aplicaciones tecnológicas, innovación y nuevos negocios. Esta convicción sería errada, ya que responde a un modelo lineal o secuencial de innovación que no reconoce el funcionamiento sistémico de la economía del conocimiento y ha sido refutado ampliamente.

Si no se debe a un enfoque compartido, también podría ser un síntoma de captura de los instrumentos y sus recursos por parte de un sector de beneficiarios. En ambos casos, se observa la necesidad de análisis cuidadoso para mejorar las oportunidades de impacto de estos instrumentos.

## **2.7. INSTRUMENTOS CON REFERENCIA A MÚLTIPLES MECANISMOS DE INTERVENCIÓN**

Un número grande de instrumentos tiene referencia a múltiples mecanismos de intervención (tipo de instrumento). En otras palabras, se indica que el instrumento invoca múltiples mecanismos causales para tener efecto sobre el sistema. Sumado a las observaciones anteriores sobre la pequeña escala de una gran mayoría de instrumentos y la falta de claridad en cuanto a sus objetivos, es muy difícil que sean efectivos en todas estas dimensiones.

La utilización de múltiples mecanismos de intervención podría estar asociada con el hecho de que varios instrumentos son en realidad centros u organizaciones. Estos contienen múltiples tipos de intervención a su interior. Sin embargo, una inspección de los instrumentos muestra que muchos instrumentos que no son de esta clase también indican múltiples tipos de intervención.

Es muy probable que el costo de administración de estos instrumentos, dada la esperable complejidad de múltiples tipos de intervención, supere su presupuesto específico y reduzca significativamente sus posibilidades de impacto.

## **2.8. INSTRUMENTOS CON MÚLTIPLES TIPOS DE BENEFICIARIOS**

A la diversidad de objetivos y tipos de intervención, se suma que muchos instrumentos también indican múltiples tipos de beneficiarios. Todos los comentarios hechos sobre la multiplicidad de mecanismos de intervención son aplicables aquí. Las mejores prácticas de gestión de instrumentos públicos sugieren especialización en cuanto a beneficiarios, incluso dentro de una misma clase. Este hallazgo es otro motivo para recomendar una racionalización de los instrumentos de CTI.

## **2.9. GRAN PROPORCIÓN DEL GASTO ENFOCADO A BENEFICIARIOS ACADÉMICOS**

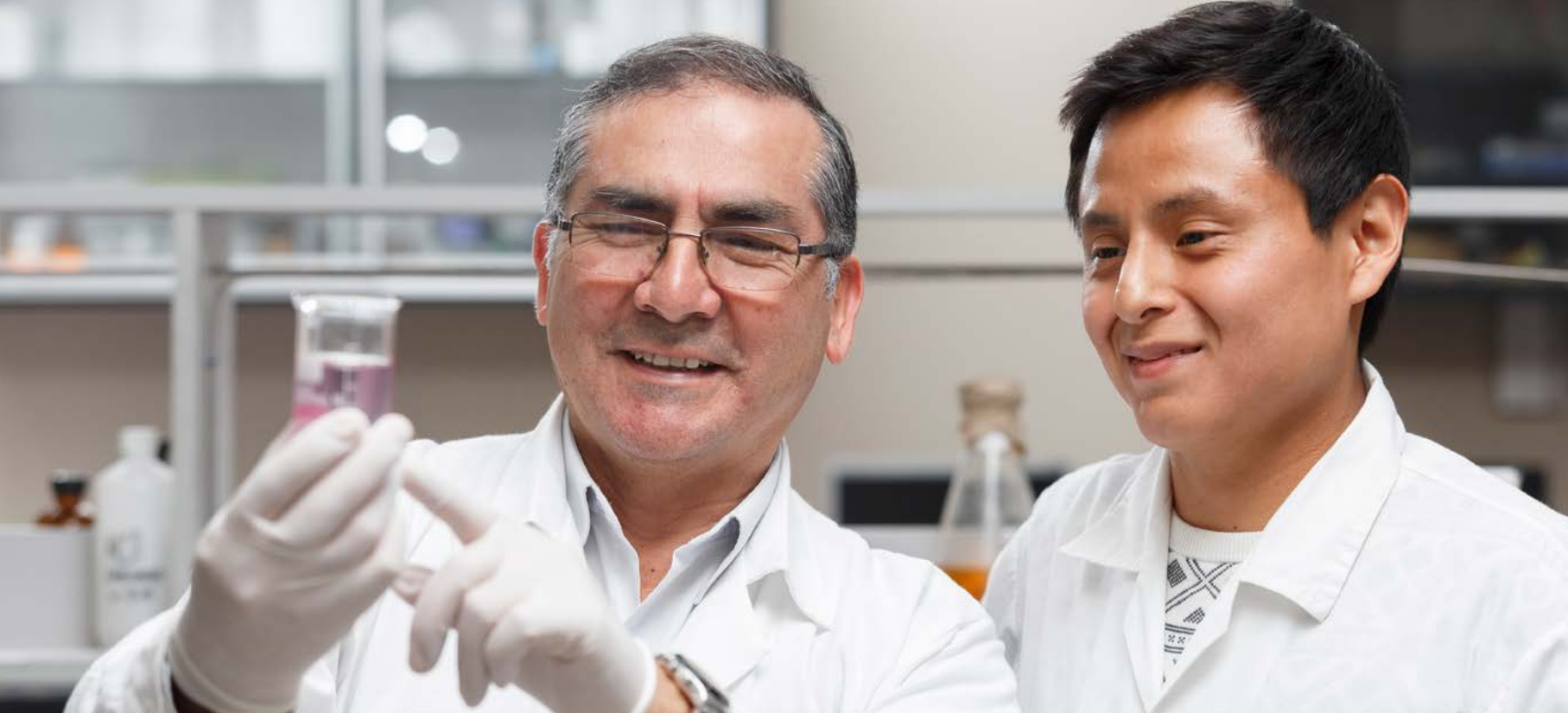
Si hay un tipo de beneficiario que se repite en muchos instrumentos, es la combinación de investigadores, universidades e institutos de investigación. En otras palabras, los tipos de beneficiarios que más se repiten en instrumentos de múltiples sectores de gobierno con instrumentos de CTI confirman la superposición de esfuerzos en actividades de tipo académico y mucho menos en transferencia y productividad. Los impactos económicos de estos tipos de esfuerzo son muy difíciles de establecer y generalmente no se obtienen sin el adecuado complemento de instrumentos que aseguren la transferencia y la capacidad de absorción.

## **2.10. ESCASA ESPECIALIZACIÓN DE INSTRUMENTOS ENFOCADOS AL SECTOR PRIVADO**

Al poner atención especial en los instrumentos enfocados al sector privado, se observa nuevamente que hay escasa especialización con muchos de ellos, ya que apuntando simultáneamente a varios tamaños, ciclos de vida y potencial innovador de empresas. La experiencia indica que cada uno de estos segmentos de actividad empresarial requiere capacidades especiales para atenderlas. Es muy improbable que instrumentos pequeños con tan ambicioso espectro de requerimientos de atención cuenten con dichas capacidades.

## **2.11. PERFIL ACADÉMICO DEL SECTOR PRODUCCIÓN**

Se observa en la distribución del gasto del sector de gobierno en Producción que en su perfil domina también la creación de conocimiento. Es decir, su perfil de gasto no enfatiza el incremento de la productividad ni la diversificación, sino, más bien, la investigación. Se esperaría que este fuera el sector de gobierno con inversiones más significativas en estos objetivos generales.



## REFERENCIAS

- Gobierno del Perú. Ley Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica, Ley 28303.
- Gobierno del Perú. Plan Nacional de Competitividad y Productividad, Decreto Supremo 237-2019 EF.
- Gobierno del Perú. Ministerio de Economía y Finanzas. Política Nacional de Competitividad y Productividad, Documento Resumen, Consejo Nacional de Competitividad y Formalización.

## ANEXO I

### Tabla de instrumentos por sector

<b>AGRICULTURA</b>	INIA	PNIA	Capacitación, pasantías, investigación adaptativa, becas, proyectos de investigación y transferencia tecnológica, servicios de extensión	Programa Nacional de Innovación Agraria
<b>AGRICULTURA</b>	Minagri	Programa de Compensación para la Competitividad (Agroideas)	Desarrollo de capacidades sociales y económicas, transferencia tecnológica, incentivos para la adopción de tecnología, asesoría en gestión y financiamiento	Decreto Legislativo 1077, Programa de Compensaciones para la Competitividad
<b>AGRICULTURA</b>	INIA	Estación Experimental Agraria El Porvenir (San Martín)	Desarrollo de capacidades sociales y económicas, transferencia tecnológica, incentivos para la adopción de tecnología, asesoría en gestión y financiamiento	Estación Experimental Agraria El Porvenir (San Martín)
<b>AGRICULTURA</b>	Serfor	Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (Serfor)	Fondo Concursable Conglomerado de Proyectos Serfor-CAF; Programa de Desarrollo Forestal Sostenible, Inclusivo y Competitivo en la Amazonía Peruana	Programa de Desarrollo Forestal Sostenible, Inclusivo y Competitivo en la Amazonía Peruana
<b>AGRICULTURA</b>	Instituto Nacional de Innovación Agraria	Estación Experimental Agraria Pucallpa (Ucayali)	Conservación de recursos genéticos, investigación tecnológica, transferencia tecnológica, producción de semillas, plantones, reproductores de alta calidad genética, desarrollo de servicios tecnológicos agrarios	Estación Experimental Agraria Pucallpa (Ucayali)



<b>AGRICULTURA</b>	Instituto Nacional de Innovación Agraria	Estación Experimental Agraria Andenes (Cusco)	Conservación de recursos genéticos, investigación tecnológica, transferencia tecnológica, producción de semillas, plántones, reproductores de alta calidad genética, desarrollo de servicios tecnológicos agrarios	Estación Experimental Andenes (Cusco)
<b>AGRICULTURA</b>	Instituto Nacional de Innovación Agraria	Estación Experimental Agraria Santa Ana (Junín)	Conservación de recursos genéticos, investigación tecnológica, transferencia tecnológica, producción de semillas, plántones, reproductores de alta calidad genética, desarrollo de servicios tecnológicos agrarios.	Estación Experimental Agraria Santa Ana (Junín)
<b>AGRICULTURA</b>	Instituto Nacional de Innovación Agraria	Estación Experimental Agraria Vista Florida (Lambayeque)	Conservación de recursos genéticos, investigación tecnológica, transferencia tecnológica, producción de semillas, plántones, reproductores de alta calidad genética, desarrollo de servicios tecnológicos agrarios	Estación Experimental Agraria Vista Florida (Lambayeque)
<b>AGRICULTURA</b>	Instituto Nacional de Innovación Agraria	Estación Experimental Agraria Illpa (Puno)	Conservación de recursos genéticos, investigación tecnológica, transferencia tecnológica, producción de semillas, plántones, reproductores de alta calidad genética, desarrollo de servicios tecnológicos agrarios	Estación Experimental Agraria IILPA (Puno)
<b>AMBIENTE</b>	IIAP	Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP)	Programa de Investigación en Cambio Climático, Desarrollo Territorial y Ambiente (Proterra)	Proterra
<b>AMBIENTE</b>	IIAP	Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP)	Programa de Investigación en Información de la Biodiversidad Amazónica (Bioinfo)	Bioinfo

<b>AMBIENTE</b>	IIAP	Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP)	Programa de Investigación de la Diversidad Cultural y Economía Amazónica (SOCIODIVERSIDAD)	SOCIODIVERSIDAD
<b>AMBIENTE</b>	IIAP	Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP)	Programa de Investigación en Manejo Integral del Bosque y Servicios Ambientales (Probosques)	Probosques
<b>AMBIENTE</b>	IIAP	Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP)	Programa de Investigación para el Uso y Conservación del Agua y sus Recursos (Aquarec)	Aquarec
<b>AMBIENTE</b>	Inaigem	Administración (Inaigem)	Investigación aplicada	Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña (Inaigem)
<b>AMBIENTE</b>	Senamhi	Senamhi	Investigación aplicada para la gestión del riesgo de desastres y pronósticos, asesoramiento, estudios e investigaciones y participación técnico-científica en agrometeorología, hidrología y meteorología	Senamhi
<b>AMBIENTE</b>	Instituto Geofísico del Perú	Instituto Geofísico del Perú	Investigación básica y aplicada en vulcanología, sismología, fenómeno de El Niño, etc.	Instituto Geofísico del Perú
<b>COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO</b>	Mincetur	Mincetur-DGA	Innovación tecnológica, capacitación, asistencia e investigación	Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica de Artesanía y Turismo Sipán (Decreto Legislativo 1228)

<b>DEFENSA</b>	Mindef	Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial	Estudios, investigaciones y desarrollo tecnológico	Estudios, investigaciones y desarrollo tecnológico
<b>DEFENSA</b>	Indeci	Instituto Nacional de Defensa Civil (Indeci)	Desarrollo de investigación aplicada para la gestión del riesgo de desastres	PPR 0068: reducción de vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres
<b>DEFENSA</b>	IGN	Instituto Geográfico Nacional (IGN)	Investigación aplicada e innovación tecnológica	Instituto Geográfico Nacional
<b>ENERGÍA Y MINAS</b>	IPEN	Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN)	Investigación científica y tecnológica	Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN)
<b>ENERGÍA Y MINAS</b>	Ingemmet	Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico	Investigación en geodesia y geología orientada a la prevención de desastres	Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico
<b>PCM</b>	Concytec	Fondecyt	Concurso Nacional de Proyectos de Investigación en Ciencia, Tecnología y Transferencia Tecnológica: "Tecnologías para enfrentar eventos climáticos extremos en zonas altoandinas"	Transferencia tecnológica para enfrentar eventos climáticos extremos en zonas altoandinas
<b>PCM</b>	Concytec	Fondecyt	Concurso Nacional de Proyectos de Investigación en Ciencia, Tecnología y Transferencia Tecnológica en Investigación Aplicada: "Mejoramiento de la productividad en el cultivo del café"	PIBA: proyectos de café
<b>PCM</b>	Concytec	Fondecyt	Proyectos de investigación en salud / EU-LA Health	EU-LAC Health

<b>PCM</b>	Concytec	Fondecyt	Extensionismo y difusión tecnológica en el marco de la articulación productiva	Extensionismo y difusión tecnológica en el marco de la articulación productiva
<b>PCM</b>	Concytec	Fondecyt	Vigilancia tecnológica	Vigilancia tecnológica
<b>PCM</b>	Concytec	Fondecyt	Proyectos en temas estratégicos Cyted	Proyectos en temas estratégicos Cyted
<b>PCM</b>	Concytec	Fondecyt	PIBA: proyectos en áreas prioritarias regionales	PIBA: proyectos en áreas prioritarias regionales
<b>PCM</b>	Concytec	Fondecyt	Proyectos de investigación básica y aplicada	Proyectos de investigación básica y aplicada
<b>PCM</b>	Concytec	Fondecyt	Eventos de ciencia y tecnología	Eventos de ciencia y tecnología
<b>PCM</b>	Concytec	Fondecyt	Concurso Ideas Audaces Perú	Ideas Audaces
<b>PCM</b>	Concytec	Fondecyt	Movilizaciones en ciencia y tecnología: ponencias	Movilizaciones en CT: ponencias
<b>PCM</b>	Concytec	Fondecyt	Movilizaciones: Programa de Desarrollo Profesional en Estados Unidos	Movilizaciones: Programa de Desarrollo Profesional en Estados Unidos
<b>PCM</b>	Concytec	Fondecyt	Reto de Impacto Global Perú: Singularity University	Reto de Impacto Global Perú: Singularity University
<b>PCM</b>	Concytec	Fondecyt	Movilizaciones: cooperación internacional con CNPq Brasil	Movilizaciones: cooperación internacional con CNPq Brasil

<b>PCM</b>	Concytec	Fondecyt	Fondo Newton: Iniciativa Regional de Biodiversidad (movilizaciones)	Researcher Links Travel Grants (movilizaciones)
<b>PCM</b>	Concytec	Fondecyt	Concurso “Movilización nacional e internacional de investigadores e innovadores en CTI: imágenes satelitales”	Movilizaciones: gestión de imágenes satelitales
<b>PCM</b>	Concytec	Fondecyt	ERANet-LAC: proyectos de investigación	ERANet-LAC
<b>PCM</b>	Concytec	Fondecyt	Estudio sobre mujeres peruanas en la ciencia	Proyectos de investigación: mujeres peruanas en las ciencias
<b>PCM</b>	Concytec	Fondecyt	Movilizaciones en CTI: pasantías	Movilizaciones en CTI: pasantías
<b>PCM</b>	Concytec	Fondecyt	Incentivo para la publicación efectiva de artículos científicos en revistas indizadas	Incentivo para la publicación efectiva de artículos científicos en revistas indizadas
<b>PCM</b>	Concytec	Fondecyt	Equipamiento para la investigación científica	Equipamiento para la investigación científica
<b>PCM</b>	Concytec	Fondecyt	Programa EMHE: becas de doctorado y posdoctorado en Europa	Programa EMHE: becas de doctorado y posdoctorado en Europa
<b>PCM</b>	Concytec	Fondecyt	Movilizaciones: cooperación internacional con Mincyt Argentina	Movilizaciones: cooperación Internacional con Mincyt Argentina
<b>PCM</b>	Concytec	Fondecyt	Fondo Newton: iniciativa regional de biodiversidad: talleres temáticos regionales	Fondo Newton-Paulet: Researcher Links: Talleres

<b>PCM</b>	Concytec	Fondecyt	Movilizaciones para investigación en matemáticas: Amsud	Movilizaciones para investigación en matemáticas: Amsud
<b>PCM</b>	Concytec	Fondecyt	Movilizaciones para investigación en TIC: Amsud	Movilizaciones para investigación en TIC: Amsud
<b>PCM</b>	Concytec	Fondecyt	Centros de excelencia	Centros de excelencia
<b>PCM</b>	Concytec	Fondecyt	Círculos de investigación en ciencia y tecnología	Círculos de investigación
<b>PCM</b>	Concytec	Fondecyt	Magnet: atracción de investigadores	Magnet: atracción de investigadores
<b>PCM</b>	Concytec	Fondecyt	Proyectos de I+D+i con participación de España	I+D+i con participación de España
<b>PCM</b>	Concytec	Fondecyt	Programas de doctorado en universidades públicas peruanas (Minedu)	Programas de doctorado en universidades públicas peruanas (Minedu)
<b>PCM</b>	Concytec	Fondecyt	Estancias en cooperación con DAAD Alemania	Estancias en cooperación con DAAD Alemania
<b>PCM</b>	Concytec	Fondecyt	Programas de doctorado en universidades peruanas	Programas de doctorado en universidades peruanas
<b>PCM</b>	Concytec	Fondecyt	Programas de maestría en universidades peruanas	Programas de maestría en universidades peruanas
<b>PCM</b>	Concytec	Fondecyt	Programas de maestría en universidades públicas peruanas: Minedu	Programas de maestría en universidades públicas peruanas: Minedu

<b>PCM</b>	Concytec	Fondecyt	Fondo semilla MIT	Fondo semilla MIT
<b>PCM</b>	Concytec	Fondecyt	Becas doctorado en el extranjero	Becas doctorado en el extranjero
<b>PCM</b>	Indecopi	Indecopi	Programa Patenta	Programa Nacional de Patentes del Indecopi
<b>PRODUCCIÓN</b>	ITP	Instituto Tecnológico de la Producción (ITP)	CITE Acuícola Ahuashiyacu	Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica Acuícola Ahuashiyacu (Decreto Legislativo 1228)
<b>PRODUCCIÓN</b>	ITP	Instituto Tecnológico de la Producción (ITP)	CITE Agroindustrial Ica	Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica Agroindustrial Ica (Decreto Legislativo 1228)
<b>PRODUCCIÓN</b>	ITP	Instituto Tecnológico de la Producción (ITP)	CITE Agroindustrial Majes	Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica Agroindustrial Majes (Decreto Legislativo 1228)
<b>PRODUCCIÓN</b>	ITP	Instituto Tecnológico de la Producción (ITP)	CITE Cuero y Calzado Lima	Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica Cuero y Calzado Lima (Decreto Legislativo 1228)

<b>PRODUCCIÓN</b>	ITP	Instituto Tecnológico de la Producción (ITP)	CITE Cuero y Calzado Trujillo	Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica Cuero y Calzado Trujillo (Decreto Legislativo 1228)
<b>PRODUCCIÓN</b>	ITP	Instituto Tecnológico de la Producción (ITP)	CITE Forestal Pucallpa	Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica Forestal Pucallpa (Decreto Legislativo 1228)
<b>PRODUCCIÓN</b>	ITP	Instituto Tecnológico de la Producción (ITP)	CITE Madera Lima	Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica Madera Lima (Decreto Legislativo 1228)
<b>PRODUCCIÓN</b>	ITP	Instituto Tecnológico de la Producción (ITP)	CITE Pesquero Amazónico Ahuashiyacu	Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica Pesquero Amazónico Ahuashiyacu (Decreto Legislativo 1228)
<b>PRODUCCIÓN</b>	ITP	Instituto Tecnológico de la Producción (ITP)	CITE Pesquero Amazónico Pucallpa	Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica Pesquero Amazónico Pucallpa (Decreto Legislativo 1228)
<b>PRODUCCIÓN</b>	ITP	Instituto Tecnológico de la Producción (ITP)	CITE Pesquero Callao	Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica Pesquero Callao (Decreto Legislativo 1228)
<b>PRODUCCIÓN</b>	ITP	Instituto Tecnológico de la Producción (ITP)	Cite Pesquero Ilo	Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica Pesquero Ilo. (Decreto Legislativo 1228)



<b>PRODUCCIÓN</b>	ITP	Instituto Tecnológico de la Producción (ITP)	CITE Productivo Madre de Dios	Centro de Innovación Tecnológica Productiva Madre de Dios (Decreto Legislativo 1228)
<b>PRODUCCIÓN</b>	ITP	Instituto Tecnológico de la Producción (ITP)	CITE Textil Camélidos Arequipa	Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica Textil Camélidos Arequipa (Decreto Legislativo 1228)
<b>PRODUCCIÓN</b>	ITP	Instituto Tecnológico de la Producción (ITP)	CITE Textil Camélidos Puno	Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica Textil Camélidos Puno (Decreto Legislativo 1228)
<b>PRODUCCIÓN</b>	Fondepes	Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero (Fondepes)	Investigación aplicada	Fondepes
<b>PRODUCCIÓN</b>	Imarpe	Oficina de Administración de Imarpe	Investigación aplicada	Instituto del Mar del Perú (Imarpe)
<b>PRODUCCIÓN</b>	Ministerio de la Producción	Programa Nacional de Innovación para la Competitividad y Productividad	Innovación para la Competitividad	Innovación para la Competitividad
<b>PRODUCCIÓN</b>	ITP	Instituto Tecnológico de la Producción (ITP)	Servicios CITES	ITP: Red de Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica (Decreto Legislativo 1228)
<b>PRODUCCIÓN</b>	Ministerio de la Producción	Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura (PNIPA)	Ciencia y tecnología, innovación tecnológica	PNIPA

<b>PRODUCCIÓN</b>	Sanipes	Administración, Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (Sanipes)	Implementación de planes de investigación en patobiología acuática, sanidad e inocuidad en acuicultura	Implementación de planes de investigación en patobiología acuática, sanidad e inocuidad en acuicultura
<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fidecom	Pipea	Concurso de proyectos de innovación productivas de empresas asociadas
<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fidecom	Pipei	Concurso de proyectos de innovación productiva para empresas individuales
<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fidecom	Pimen	Concurso de innovación para la microempresa
<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fidecom	Pattem	Concurso de proyectos asociativos de transferencia tecnológica para microempresas
<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fidecom	Mejora de la calidad: individual	Mejora de la calidad: individual
<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fidecom	Mejora de la calidad: agrupada	Mejora de la calidad: agrupada
<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fidecom	Mejora de la calidad: renovaciones y actualizaciones	Mejora de la calidad: renovaciones y actualizaciones
<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fidecom	Validación y empaquetamiento de innovaciones	Validación y empaquetamiento de innovaciones

<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fidecom	Incorporación de recursos humanos altamente calificados en empresas	Incorporación de recursos humanos altamente calificados en empresas
<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fidecom	Concurso de proyectos sectoriales de innovación	Concurso de proyectos sectoriales de innovación
<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fidecom	Accesos a servicios tecnológicos para Mipyme	Accesos a servicios tecnológicos para Mipyme
<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fincyt I	PITEI	Proyectos de innovación de empresas individuales
<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fincyt II	Inv. básica	Inv. básica
<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fincyt II	Inv. aplicada	Inv. aplicada
<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fincyt II	Diag. para la acreditación de laboratorios	Diag. para la acreditación de laboratorios
<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fincyt II	Becas de doctorado en el extranjero	Becas de doctorado en el extranjero
<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fincyt II	Preparación para acreditación de laboratorios	Preparación para acreditación de laboratorios
<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fincyt II	Asesorías tecnológicas	Asesorías tecnológicas
<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fincyt II	Agendas de innovación tecnológica	Agendas de innovación tecnológica
<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fincyt II	Apoyo de actividades de extensionismo tecnológico	Apoyo de actividades de extensionismo tecnológico

<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fincyt II	Fortalecimiento de incubadoras	Fortalecimiento de incubadoras
<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fincyt II	Becas de repatriación de investigadores	Becas de repatriación de investigadores
<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fincyt II	Estancias cortas de investigadores	Estancias cortas de investigadores
<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fincyt II	Innovaciones tecnológicas de alto impacto	Innovaciones tecnológicas de alto impacto
<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fincyt II	Iniciativas favorables a la vinculación entre la oferta y demanda de servicios tecnológicos	Iniciativas favorables a la vinculación entre la oferta y demanda de servicios tecnológicos
<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fincyt II	Investigación aplicada y desarrollo tecnológico en problemas de interés público	Investigación aplicada y desarrollo tecnológico en problemas de interés público
<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fincyt II	Equipamiento científico	Equipamiento científico
<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fincyt II	Popularización de la ciencia, la tecnología, la innovación y el emprendimiento	Popularización de la ciencia, la tecnología, la innovación y el emprendimiento
<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fincyt II	Innovación social. Reto 3. Protección en zonas de heladas	Innovación social. Reto 3. Protección en zonas de heladas
<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fincyt II	Innovación social. Reto 2. Detección de anemia	Innovación social. Reto 2. Detección de anemia
<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fincyt II	Reto Perú Resiliente. Proyectos i+D+I	Reto Perú Resiliente. Proyectos i+D+I

<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fincyt II	Reto Perú Resiliente EDI	Reto Perú Resiliente EI
<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fincyt II	Reto Perú Resiliente EI	Reto Perú Resiliente EI
<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fincyt II	Innovación social 2. Reto 1. Mejorar el acceso y la gestión de agua saludable y segura en la Amazonía	Innovación social 2. Reto 2. Alimentos fortificados con hierro para combatir o prevenir la anemia adaptados a la población infantil
<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fincyt II	Proyectos I+D+i - BIO	Proyectos I+D+i - BIO
<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fincyt II	Innovación social 2. Reto 2. Alimentos fortificados con hierro para combatir o prevenir la anemia adaptados a la población infantil	Innovación social 2. Reto 2. Alimentos fortificados con hierro para combatir o prevenir la anemia adaptados a la población infantil
<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fincyt III	Pasantías tecnológicas	Pasantías tecnológicas
<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fincyt III	Misiones tecnológicas	Misiones tecnológicas
<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fincyt III	Proyectos de innovación empresarial, categoría 1, individual	Mejoramiento de los niveles de innovación productiva a nivel nacional
<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fincyt III	Proyectos de innovación empresarial, categoría 2, validación de la innovación	Mejoramiento de los niveles de innovación productiva a nivel nacional
<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fomitec	Fortalecimiento de incubadoras de negocios y aceleradoras de negocios	Emprendimientos dinámicos y de alto impacto
<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fomitec	Redes de inversionistas ángeles	Emprendimientos dinámicos y de alto impacto

<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fomitec	Capital semilla para emprendedores innovadores	Emprendimientos dinámicos y de alto impacto
<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fomitec	Capital semilla para emprendimientos dinámicos	Emprendimientos dinámicos y de alto impacto
<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fomitec	Fomento de capital de riesgo en emprendimientos dinámicos y de alto impacto	Fomento de capital de riesgo en emprendimientos dinámicos y de alto impacto
<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fomitec	Capital semilla para emprendedores innovadores - BIO	Emprendimientos dinámicos y de alto impacto
<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fomitec	Capital semilla para emprendimientos dinámicos - BIO	Emprendimientos dinámicos y de alto impacto
<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Fomitec	Fortalecimiento de incubadoras de negocios y aceleradoras de negocios - BIO	Emprendimientos dinámicos y de alto impacto
<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Mipyme	Programa desarrollo de proveedores, categoría 1	Programa de desarrollo de proveedores
<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Mipyme	Programa desarrollo de proveedores, categoría 2	Programa de desarrollo de proveedores
<b>PRODUCCIÓN</b>	Innovate Perú	Mipyme	Programa de apoyo a clústeres	Programa de apoyo a clústeres
<b>RELACIONES EXTERIORES</b>	MRE	Ministerio de Relaciones Exteriores / Marina de Guerra del Perú	Campaña científicas del Perú a la Antártida / ANTAR	Campañas científicas a la Antártida
<b>SALUD</b>	INS	Instituto Nacional de Salud (INS)	Investigación científica y desarrollo tecnológico	Instituto Nacional de Salud

<b>SALUD</b>	INEN	Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN)	Ciencia y tecnología, investigación aplicada	INEN
<b>SALUD</b>	INCN	Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas (INCN)	Ciencia y tecnología, investigación aplicada	INCN
<b>SALUD</b>	Minsa	Administración central, Minsa	Ciencia y tecnología, investigación aplicada	Minsa
<b>VIVIENDA</b>	Sencico	Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción (Sencico)	Investigación y desarrollo tecnológico	Proyectos de investigación en construcción y saneamiento

## **ANEXO II**

### **Metodología de análisis de consolidación del presupuesto**

La metodología de la consolidación del presupuesto de CTI para la conformación de la línea base del AGP consiste en los siguientes pasos:

#### **Paso 1. Catálogo de todos los instrumentos de CTI presentes en el presupuesto nacional**

Con información del presupuesto nacional y de todas las entidades del Gobierno nacional que efectúan actividades de CTI, se realiza un catálogo de todos los instrumentos que se financian con recursos nacionales. Esta tarea fue realizada por el consultor nacional.

#### **Paso 2. Determinar los objetivos, beneficiarios y otras características de cada instrumento catalogado**

Al utilizar el listado de características definidas por el Banco Mundial, que incluyen objetivos generales, objetivos específicos, mecanismos de intervención, beneficiarios, características de empresas beneficiarias, se identificaron dichas características para cada instrumento en el catálogo obtenido en el paso 1. Esta tarea también fue realizada por el consultor nacional.

#### **Paso 3. Análisis de concentración del presupuesto**

Con los datos de las características de todos los instrumentos y los presupuestos, se analiza la proporción de presupuesto acumulado por cada instrumento ordenado de mayor a menor. Debido a que no todos los instrumentos están vigentes en todo el periodo de interés, se utiliza el gasto promedio anual para años de vigencia de cada instrumento. Esto permite comparar todos los instrumentos en el catálogo. El gasto promedio anual para cada instrumento se calcula de la siguiente manera: 1) Se



toma el presupuesto del instrumento para cada año en el que está vigente el instrumento. 2) Se suman dichos presupuestos anuales y se divide la suma por el número de años en que el instrumento está vigente. Por ejemplo, si un instrumento solamente estuvo vigente de 2012 a 2015, el promedio anual será la suma de los cuatro presupuestos anuales dividido entre 4. Si estuviera vigente de 2015 a 2017, sería la suma de los tres presupuestos anuales dividido entre 3, por los tres años de vigencia.

#### **Paso 4. Análisis de tipología por objetivo general y específico de los instrumentos**

Se analiza el número de instrumentos y la proporción del presupuesto que se dedica a cada objetivo establecido en los datos de los instrumentos en el catálogo. Esto permite determinar cuáles son los énfasis de la combinación de instrumentos en la política de CTI del país.

#### **Paso 5. Análisis de tipología por tipo de intervención, beneficiario y tipos de empresas**

En forma similar al paso 4, se analiza el número de instrumentos y la proporción del presupuesto para cada tipo de intervención, cada beneficiario y cada tipo de empresas. Esto permite determinar otro conjunto de énfasis de la combinación de políticas de CTI del país.

#### **Paso 6. Análisis de concentración y superposición**

Con las tipologías obtenidas en los pasos anteriores, se determina el grado de duplicación o superposición de esfuerzos en objetivos, beneficiarios u otras características de los instrumentos. Se determina también el grado de especialización de las instituciones y sectores del Estado que tienen instrumentos de CTI. Esto permite orientar una futura redistribución del esfuerzo del Estado en CTI.





# JUNTOS ESTAMOS TRANSFORMANDO EL PERÚ