

# PERCEPCIONES ACERCA DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA EN LAS UNIVERSIDADES PERUANAS

Dirección de Investigación y Estudios  
Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica

Informe Técnico Final

25 de febrero del 2016

Número de Proyecto IDRC: 107231-005  
Título de Proyecto IDRC: Determinantes de la Producción Científica en las Universidades  
Peruanas  
País/Región: Perú, América Latina

Institución Investigadora: Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica  
Dirección: Grimaldo del Solar 346, Miraflores, Lima, Perú

Dirección de Investigación y Estudios  
[comunicacion@concytec.gob.pe](mailto:comunicacion@concytec.gob.pe)

## Tabla de Contenido

Introducción .....	3
1. Contexto General.....	6
2. Revisión Literaria.....	9
3. Metodología .....	12
4. Dimensiones .....	17
5. Conclusiones y Recomendaciones .....	38
6. Bibliografía .....	41
Anexos.....	44

## Introducción

El promedio de inversión en Investigación y Desarrollo (I+D) en países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) supera el 2% del Producto Bruto Interno (PBI)<sup>1</sup>, paralelamente en la región de América Latina y el Caribe (ALC) este porcentaje en promedio está alrededor de 0.69%<sup>2</sup>. En el Perú, este porcentaje es inferior al promedio de ALC siendo alrededor de 0.11%<sup>3</sup> del PBI. Sin embargo, existe evidencia científica (Romer, 1990; Grossman y Helpman, 1991; Rivera-Batiz y Romer, 1991; Lichtenberg y Siegal, 1991; Zachariadis, 2004; Aghion y Howitt, 1992; y Nin-Pratt, 2011) que para mantener un crecimiento económico sostenido y de largo plazo es necesario invertir en I+D.

Por otro lado, la contribución de Perú a la producción científica del mundo fue creciendo constantemente, llegando al 0.05% en el año 2011<sup>4</sup>. Pese a ello, ninguna universidad peruana<sup>5</sup> se ubica entre las 500 mejores universidades más importantes del mundo en el año 2015<sup>6</sup>.

En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo conocer las percepciones que tienen los docentes y autoridades responsables en relación a los factores que rodean las actividades científicas de las universidades peruanas. Para su desarrollo, se han empleado entrevistas y grupos focales, dado el enfoque cualitativo del estudio.

Las principales conclusiones son (para mayor detalle, ver la tabla en las siguientes páginas):

- Los participantes coinciden en la importancia de las redes para el desarrollo de actividades de investigación. Sin embargo, también resaltan las grandes limitaciones que existen para formar estas redes, debido a diversos factores, entre ellos, la falta de apoyo institucional.
- Si bien la evidencia sugiere que hay un menor número de investigadoras mujeres con respecto al número de investigadores hombres, los participantes argumentan que no existe un sesgo de género en la actividad científica en el Perú. Más aún, de acuerdo con los participantes en el estudio, no sería necesario implementar una política que incentive la participación de la mujer.
- Los docentes coinciden también en que la edad es un factor importante en la producción científica pues está relacionada con la experiencia acumulada.

---

<sup>1</sup> Cifras del Banco Interamericano de Desarrollo, 2010.

<sup>2</sup> Cifras del Banco Interamericano de Desarrollo, 2010.

<sup>3</sup> Estrategia Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación “Crear para Crecer.

<sup>4</sup> Cifras del informe “Principales Indicadores bibliométricos de la actividad científica peruana 2006 -2011”, CONCYTEC, 2013.

<sup>5</sup> Se encuentran registradas 142 universidades, entre públicas y privadas, en la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU).

<sup>6</sup> Ranking de Shanghai, 2015.

- Asimismo, los docentes coinciden en que los bajos sueldos en las universidades públicas limitan la capacidad de producción científica. No obstante, esto no se observa entre los docentes provenientes de universidades privadas.
- De acuerdo con los entrevistados, la falta de políticas institucionales que promuevan la investigación también limita la producción científica, pues las universidades no logran atraer y retener recursos humanos competentes.

El estudio se encuentra dividido en cinco secciones. La primera sección se ocupa del análisis contextual. La segunda sección presenta el marco conceptual del estudio que incluye la revisión literaria. La tercera sección introduce la metodología que se utilizó en el estudio, así como los métodos de investigación. La cuarta sección desarrolla los resultados del análisis realizado en el estudio. Finalmente, la quinta sección presenta las conclusiones y recomendaciones.

DIMENSIONES	REGIÓN LIMA	REGIÓN NORTE	REGIÓN CENTRO	REGIÓN SUR	REGIÓN AMAZÓNICA
<b>Colaborativa</b>	<p><b>Redes colaborativas:</b> son importantes pero escasas. Es necesario el financiamiento para potenciar estas redes.</p> <p><b>Relaciones Universidad-Estado y Universidad- Empresa:</b> en cuanto a la primera, el CONCYTEC actúa como facilitador de investigaciones; en cuanto a la segunda, existe aún una relación incipiente entre estas entidades.</p>	<p><b>Redes colaborativas:</b> en su mayoría son personales y esporádicas en cuanto se desarrollan proyectos de investigación.</p> <p><b>Relación Universidad-Estado:</b> percepción de poco interés del Estado por la investigación. Sin embargo, el rol de CONCYTEC es considerado importante.</p> <p><b>Ubicación geográfica:</b> positiva por el acceso a recursos naturales para las investigaciones, pero negativa porque la distancia los limita a acceder a fondos concursales que se concentran en Lima.</p>	<p><b>Redes colaborativas:</b> los proyectos de investigación trabajados con pares disciplinarios extranjeros son muy valorados por los docentes.</p> <p><b>Relaciones Universidad - Estado y Universidad - Empresa Privada:</b> ambas relaciones se encuentran poco desarrolladas o casi inexistentes.</p> <p><b>Ubicación geográfica:</b> positiva por el acceso a recursos naturales para las investigaciones, pero negativa porque la distancia los limita a acceder a fondos concursales que se concentran en Lima.</p>	<p><b>Redes colaborativas:</b> se generan en gran medida a partir de relaciones personales entre las redes científicas de los docentes.</p> <p><b>Relaciones Universidad-Estado y Universidad- Empresa:</b> en cuanto a la primera, se ejecuta a través de fondos concursales; en cuanto a la segunda, existe un escaso vínculo con el sector empresarial.</p> <p><b>Ubicación geográfica:</b> estratégica debido a que permite la cercanía con universidades de países limítrofes.</p>	<p><b>Redes colaborativas:</b> algunas barreras son,</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Nula promoción del trabajo colaborativo.</li> <li>Dispersión geográfica de las facultades.</li> <li>Acceso limitado a internet en localidades alejadas.</li> <li>Excesiva carga administrativa y/o lectiva.</li> </ol> <p><b>Relación Universidad-Empresa:</b> incompatibilidad entre los intereses de estas entidades.</p> <p><b>Ubicación geográfica:</b> se considera privilegiada por el variado ecosistema existente en la selva montañosa peruana.</p>
<b>Demográfica</b>	<p><b>Edad:</b> sí influye en la producción científica, siendo los 60 años la edad máxima para realizar producción científica.</p> <p><b>Género:</b> machismo implícito sobre el potencial que tiene la mujer investigadora. Algunos participantes mencionan que la menor presencia femenina en doctorados es cuestión de "tradicción".</p>	<p><b>Edad:</b> sí influye en la producción científica. Además, a mayor edad, se obtiene mayor experiencia. Los investigadores jóvenes rodean los 30 años, mientras los mentores 50 años.</p> <p><b>Género:</b> Percepción negativa de la maternidad con relación a la investigación por parte de los participantes hombres, pero esta no compartida por las participantes mujeres.</p>	<p><b>Edad:</b> sí influye en la producción científica. Además, a más joven es el investigador, tiene mayor fuerza para investigar.</p> <p><b>Género:</b> Percepción negativa de la maternidad con relación a la investigación por parte de los participantes hombres, pero esta no compartida por las participantes mujeres.</p>	<p><b>Edad:</b> los límites de edad para aplicar a una beca de posgrado no responden a la realidad nacional.</p> <p><b>Género:</b> no existen situaciones de discriminación por género, existen las mismas condiciones para generar producción científica.</p>	<p><b>Edad:</b> los límites de edad para aplicar a una beca de posgrado no responden a la realidad nacional.</p> <p><b>Género:</b> no se considera necesario desarrollar políticas institucionales para promover la investigación desde un enfoque de género.</p>

DIMENSIONES	REGIÓN LIMA	REGIÓN NORTE	REGIÓN CENTRO	REGIÓN SUR	REGIÓN AMAZÓNICA
<b>Trayectoria</b>	<b>Calidad de educación:</b> carencia de docentes con habilidades para realizar investigación científica.	<b>Calidad de educación:</b> carencia de docentes con habilidades para realizar investigación científica.	<b>Calidad de educación:</b> carencia de docentes con habilidades para realizar investigación científica.	<b>Calidad de educación:</b> es importante contar con docentes con grados académicos de doctorado en las universidades. <b>Calidad de educación:</b> ausencia de otro idioma es una barrera para generar investigación y trabajo con pares disciplinarios.	<b>Calidad de educación:</b> los posgrados son herramientas de prestigio y de referencia frente a otros investigadores. <b>Especialización disciplinaria:</b> son elementos deseables por su valor simbólico, social y burocrático para la docencia.
<b>Económica</b>	<b>Nivel salario:</b> docentes en universidades públicas tienen multiempleo debido a los bajos sueldos. Docentes en universidades privadas tienen bonificaciones por investigar y mejores sueldos. <b>Financiamiento:</b> el CONCYTEC es una fuente importante de financiamiento para la generación de investigaciones.	<b>Nivel salarial:</b> docentes en universidades públicas tienen multiempleo debido a los bajos sueldos. <b>Financiamiento:</b> el CONCYTEC es una fuente importante de financiamiento para la generación de investigaciones.	<b>Nivel salarial:</b> docentes en universidades públicas tienen bajos sueldos. Sin embargo, alguno de ellos financia sus propias investigaciones. <b>Financiamiento:</b> mal uso del canon, el cual no facilita o promueve la investigación	<b>Nivel salarial:</b> no existen distinciones salariales o en cargas lectivas entre docentes que realicen investigación frente a los que no lo realicen. <b>Financiamiento:</b> se obtiene con el esfuerzo de los docentes y muchas veces autofinanciado. <b>Autonomía presupuestaria:</b> dificultades en el desembolso de contrapartidas comprometidas.	<b>Nivel salarial:</b> baja pero aceptada debido a los pocos espacios para ejercer docencia. <b>Financiamiento:</b> docentes deben acudir a otras instituciones en busca de financiamiento u otro tipo de apoyo para sus investigaciones. <b>Autonomía presupuestaria:</b> procedimientos para la adquisición de insumos y equipos es burocrático e ineficiente.
<b>Institucional</b>	<b>Política institucional:</b> universidades públicas carecen de políticas de investigación, pero cuentan con el manejo político en la contratación de docentes. Universidades privadas cuentan con políticas de investigación, como por ejemplo, reducción de horas docentes por horas de investigación.	<b>Política institucional:</b> universidades públicas carecen de políticas de investigación, pero cuentan con el manejo político en la contratación de docentes. Universidades privadas cuentan con políticas de investigación, como por ejemplo, el apoyo financiero a sus investigadores.	<b>Política institucional:</b> universidades públicas carecen de políticas de investigación, pero cuentan con el manejo político en la contratación de docentes.	<b>Política institucional:</b> pocas políticas y estrategias para atraer investigadores calificados o retener a los que ya se encuentran laborando.	<b>Política institucional:</b> falta de políticas para atraer y retener talentos o para incorporar investigadores jóvenes que han obtenido su posgrado en el extranjero.

## 1. Contexto General

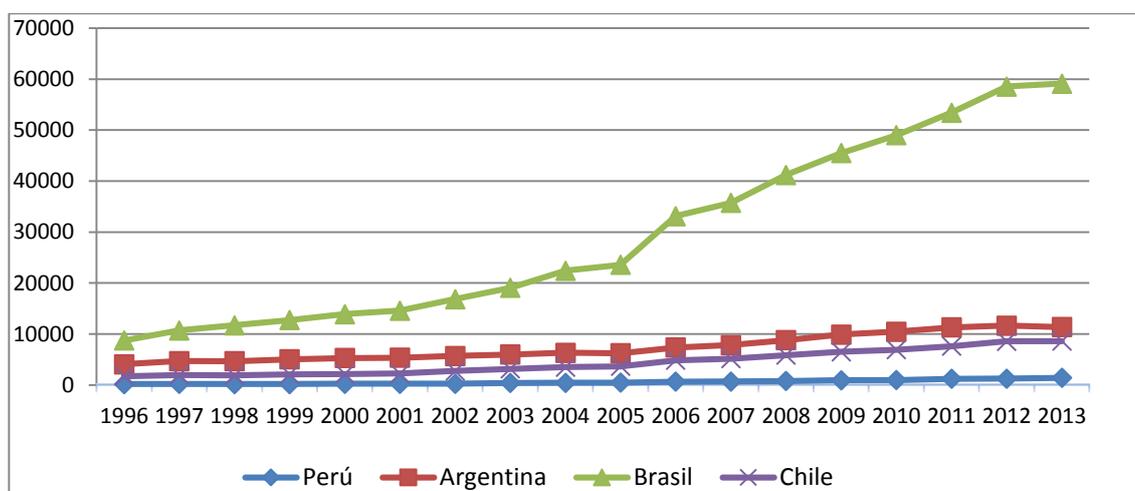
Si bien las universidades concentran alrededor de 40% de la inversión en I+D (Díaz y Kuramoto, 2010), el crecimiento de la oferta educativa universitaria en el período 2000 – 2015<sup>7</sup>, no se ve reflejado en una mejora sustantiva del porcentaje de inversión en I+D en relación al PBI<sup>8</sup>.

En particular, la evidencia reciente indica que el sistema universitario peruano no cuenta con los mecanismos necesarios para asegurar la calidad de los programas que se ofrecen (Granda y Corilloclla, 2014). Esta situación se agrava al observar el rápido incremento en el número de estudiantes y programas de posgrado ofrecidos<sup>9</sup>, en paralelo al bajo número de publicaciones científicas (Díaz y Kuramoto, 2010)<sup>10</sup>.

A pesar que el número de publicaciones en revistas indexadas en Perú muestra un incremento en el período 1996-2013, éste todavía equivale al 2% de la producción de Brasil, 12% del argentino y el 16% del chileno.

### Gráfico N° 1

#### Publicaciones científicas en revistas indexadas internacionales: 1996-2013



Fuente: SCIMAGO 2013

<sup>7</sup> De acuerdo con cifras de la SUNEDU, se observa una expansión de las universidades en casi 100%.

<sup>8</sup> Las cifras más recientes indican que la inversión en I+D en el Perú equivale al 0.1% de su PBI, esto es, casi la décima parte de lo que en promedio invierte Latinoamérica.

<sup>9</sup> Según cifras del II Censo Nacional Estudiantil del año 2010, existían 56,358 alumnos realizando cursos de posgrado, donde el 86% de los estudiantes estaban inscritos en programas de maestrías y doctorados. En el año 2013, según cifras de la SUNEDU, la población estudiantil de alumnos de posgrados creció a 117,567 alumnos. Del mismo modo, de acuerdo a información de la SUNEDU, el número de programas de posgrado ofrecidos se incrementó en alrededor del 90% entre los años 2010 y 2013.

<sup>10</sup> Cabe indicar que, de acuerdo al número de publicaciones, calidad de citas e impacto de las mismas, ninguna universidad peruana se encuentra ubicada dentro de las cien primeras en Iberoamérica (SCIMAGO 2015). En particular, la Universidad Peruana Cayetano Heredia, la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y la Pontificia Universidad Católica del Perú se ubican en los puestos 158, 189 y 222, respectivamente.

En este contexto, es pues natural encontrar que la mayor parte de docentes solo se enfoque en sus actividades de docencia. De acuerdo con Granda y Corilloclla (2014), casi 70% de docentes de las carreras de vinculadas a ciencias naturales, ingenierías y tecnologías (CINTEC), se aboca únicamente a sus labores docentes. Más aún, 32.2% de los docentes declaran tener responsabilidades administrativas que les impiden dedicar tiempo a tareas de investigación.

En la misma línea, Granda y Corilloclla (2014) encuentran que los docentes de universidades públicas en carreras de CINTEC destinan en promedio 1.6 horas a la semana a tareas de investigación por cada hora de dictado de clase, mientras sus pares en universidades privadas dedican 2 horas<sup>11</sup>. Paralelamente, 86.9% de los docentes de las carreras de CINTEC declaran no haber realizado ponencias en eventos internacionales.

En este sentido, es importante realizar un estudio acerca de los factores que se relacionan con la producción científica en las universidades peruanas, para enfocar esfuerzos en mejorar tanto la cantidad como la calidad de las publicaciones científicas en el país y así poder contribuir con su desarrollo.

---

<sup>11</sup> Cifras en base al II Censo Nacional Universitario del año 2010.

## 2. Revisión Literaria

De acuerdo con la literatura, es ampliamente aceptado el empleo de datos bibliométricos para la construcción de indicadores de producción científica, como el número de publicaciones en revistas indexadas, y para la medición de la calidad de la misma, a partir del número de citas recibidas por parte de la comunidad científica.

Dada la naturaleza del problema de estudio, la mayor cantidad de estudios relacionados a los determinantes de producción científica se encuentran en el ámbito cuantitativo. Son escasos los trabajos realizados empleando estudios de casos o métodos cualitativos como entrevistas a profundidad, grupos focales u observación directa<sup>12</sup>. En ese sentido, buena parte de la literatura presentada a continuación emplea datos cuantitativos para analizar las determinantes de producción científica.

Desde un enfoque cuantitativo, Diamond (1986) provee evidencia empírica sobre el rol de la productividad científica como mecanismo de incremento en salarios y ascensos en el escalafón docente dentro de las universidades. Incluso, algunos experimentos interesados en evaluar los efectos de fondos de financiamiento emplean indicadores bibliométricos como indicador de distribución de subvenciones (ver Debackere y Glänzel, 2003).

En ese sentido, siguiendo a Stephan (1996), una manera usual de medir la importancia de la contribución científica implica conocer el número de sus publicaciones, y en la medida de lo posible, ponderar las mismas de acuerdo a su calidad<sup>13</sup>.

Pese al uso generalizado de indicadores bibliométricos, Amin y Mabe (2000) brindan evidencias claves sobre la heterogeneidad de la producción científica. En ese sentido, dichos autores dan cuenta que las mediciones bibliométricas dependen del área de conocimiento, el tipo y la dimensión de la revista de investigación.

Del mismo modo, Crespi y Geuna (2004) resaltan la importancia de tomar en cuenta los rezagos de la producción científica debido a que la comunidad científica demora en absorber el real alcance del nuevo conocimiento. En particular, mediante un estudio de datos de panel en países de la OCDE, Crespi y Geuna encuentran que para observar el máximo impacto de una publicación, el investigador debe esperar en promedio entre 5 a 6 años.

En relación a los potenciales determinantes de la producción científica, Crespi y Geuna (2005) enfatizan el rol de las diferentes áreas de conocimiento. En particular, ambos autores encuentran, que tanto las propensiones a publicar como los diferentes lapsos de “tiempo de

---

<sup>12</sup> Pese a ello, en el caso peruano se tienen trabajos como los de Degregori y otros (2001) y Portocarrero y Chávez (2001), en los que se analiza los alcances, obstáculos y facilitadores de cambios en la estructura curricular y los métodos de enseñanza en las universidades a partir de estudios de casos.

<sup>13</sup> Una manera usual de ponderar las publicaciones por la calidad de las mismas, pasa por emplear los factores de impacto de las publicaciones. Por lo general, el factor de impacto más empleado es el número de citas promedio recibidas en los dos últimos años.

espera” antes de ver publicada una investigación, difieren de acuerdo con el área de conocimiento del investigador.

La literatura de economía de la ciencia provee evidencia empírica cada vez mayor sobre las variables que afectan al número de publicaciones generadas por científicos. A continuación se presentan algunos aportes en el ámbito de determinantes de producción científica. Si bien dichas contribuciones difieren en cuanto a metodologías, tamaños de muestras, áreas de conocimiento y espacios de tiempo, éstas permiten una guía general de potenciales facilitadores y obstáculos para la generación del conocimiento científico.

Muchos estudios han estimado la producción de conocimiento en función de características individuales de los investigadores, así como del ambiente de investigación, y solo en muy pocos casos, empleando habilidades de los mismos. De acuerdo con Arrow y Capron (1959), en gran medida los trabajos de investigación han concentrado su atención en la variable edad.

Por su parte, Stephan (1996) plantea un modelo adaptando la teoría de capital humano al modelo de ciclo de vida. En dicho estudio se concluye que la producción científica crece al inicio de una carrera profesional pero decrece alrededor de la mitad de la vida profesional del investigador. En particular, empleando datos de panel, Stephan encuentra que la producción máxima se alcanza entre los 45 y 52 años, la misma que puede variar dependiendo del área de conocimiento del investigador<sup>14</sup>.

Las diferencias en producción científica en función al sexo han sido ampliamente discutidas. En particular, las investigaciones sugieren una menor tasa de publicaciones en el caso de las mujeres investigadoras luego de controlar por características individuales, tales como, edad, educación, experiencia o área de conocimiento<sup>15</sup>.

Pese a ello, autores como Long (2001) sugieren que las diferencias se deben especialmente a la omisión de variables como la posición académica. Es decir, luego de controlar por la probabilidad de acceder a una determinada posición académica, las diferencias en publicaciones por sexo deberían ser marginales<sup>16</sup>. Otros autores, como Koplín y Singell (1996) sugieren que si bien existen diferencias en el número de publicaciones entre hombres y mujeres,

---

<sup>14</sup> Otros ejemplos sobre el rol de la edad en la producción científica pueden revisarse en Bernier y otros (1975), Cole (1979), Levin y Stephan (1991), Turner y Mairesse (2005).

<sup>15</sup> Para más detalles puede consultarse, Cole y Zuckerman (1984), Hamovitch y Morgenstern (1977), Broder (1993), Xie y Shauman (1998), Gonzalez-Brambila y Veloso (2007) y Turner y Mairesse (2003)

<sup>16</sup> Baccini, Barabesi, Cioni y Pisani (2014) evalúan las diferencias de sexo considerando como controles las áreas de conocimiento.

estas diferencias desaparecen al incluir como variable control un indicador de calidad de las publicaciones<sup>17</sup>.

Adicionalmente, entre otros factores que afectan la producción científica resaltan el grado académico alcanzado, el prestigio de la institución en la que alcanzó dicho grado académico<sup>18</sup>, la disponibilidad de otras fuentes de ingresos, el número de publicaciones previas, los puntajes obtenidos en postulaciones anteriores a subvenciones de investigación (Arora y Gambardella, 1998), la endogamia académica (Aghion, Dewatripont, Hoxby, Mas-Collel y Sapir, 2009)<sup>19</sup>, la gestión del centro de investigación (Beerkens, 2013), el factor colaborativo (Ynalvez y Shrum, 2011) y el tamaño y calidad de los laboratorios de investigación (Turner y Mairesse 2005).

Cabe resaltar que en el Perú no existen estudios que exploren de forma sistémica los determinantes de la producción científica en las universidades. Sin embargo, recientes estudios eminentemente descriptivos y exploratorios, han abordado parcialmente la problemática.

Por un lado, Granda y Corilloclla (2014) muestran un importante crecimiento en la oferta de posgrados en carreras vinculadas a Ciencias Naturales, Ingenierías y Tecnologías en paralelo a una baja producción científica.

Del mismo modo, al analizar las condiciones de los laboratorios, los espacios físicos disponibles para la investigación y la disponibilidad de tiempo por parte de los docentes, se encuentra un escaso o inexistente acompañamiento a los investigadores de universidades públicas.

Por otro lado, Kuramoto y Torero (2004) presentan un estudio sobre las diferentes barreras que enfrentan las universidades al generar producción científica. Indicando que si bien las universidades acumulan alrededor del 40% de la inversión total en I+D sus escasas respuestas a la ejecución de fondos de investigación son a la larga obstáculos para el incremento de la producción científica.

---

<sup>17</sup> Efectivamente, de acuerdo al NSF Special Report Gender Differences in the Careers of Academic Scientists and Engineers: A literature review, las mujeres tienden a ser más productivas a nivel científico luego de controlar por variables de calidad y centro de investigación.

<sup>18</sup> Ver Buchmueller y otros (1999), Turner y Mairesse (2003). Estos últimos autores encuentran una mayor productividad en el caso de investigadores con alto estatus universitario. Por su parte, Baccini, Barabesi, Cioni y Pisani (2014) encuentran que dicha relación positivamente vería disminuida en la medida en que pasa el tiempo. Por su parte, Gonzalez-Brambila y Veloso (2007) señalan que el estatus del investigador tiene un efecto positivo en las citas más no en la cantidad de publicaciones.

<sup>19</sup> Se entiende por endogamia académica las universidades que contratan principalmente a sus propios graduados para que se unan al personal docente.

### **3. Metodología**

#### **a. Enfoque y métodos de investigación**

La presente investigación tiene como objetivo conocer la percepción de docentes y autoridades responsables en relación a los factores que rodean las actividades científicas de las universidades peruanas.

En ese sentido, el producto final de este estudio plantea una investigación cualitativa debido al carácter subjetivo del problema de investigación, y a la falta de información cuantitativa sobre dichas percepciones. Cabe indicar que, el enfoque cualitativo permitirá obtener una primera aproximación a las perspectivas y opiniones que existen acerca de la productividad científica, pero no permite conocer los determinantes de la producción científica.

Es importante resaltar que dentro de la investigación cualitativa, el investigador dispone de diversas herramientas para recolectar información, tales como: entrevistas a profundidad, grupos focales, observación directa, análisis de documentos, etc (Hernández, Fernández & Baptista, 2010; Longhofer y otros, 2013). En el caso de este estudio, se emplean entrevistas y grupos focales porque se analiza tanto la percepción individual como grupal de los actores claves sobre la producción científica.

#### **b. Selección de la unidad de investigación**

Para la ejecución del estudio cualitativo, se empleó como unidad de análisis a los docentes y autoridades relacionadas a oficinas y vicerrectorados de investigación en diferentes universidades del país. Para la ejecución de las encuestas y los grupos focales se seleccionaron en total 26 universidades peruanas<sup>20</sup>, públicas y privadas, de todo el Perú (el Anexo A presenta relación de estas entidades). Los criterios de selección de universidades participantes del estudio fueron, en primera instancia, los siguientes:

- Contar con publicaciones científicas alojadas en SCOPUS<sup>21</sup> en el periodo 2010 – 2015.
- Contar con programas de doctorado.

En una segunda etapa se agruparon a las universidades de acuerdo con su ubicación geográfica (norte, centro, sur, amazónico y Lima).

---

<sup>20</sup> De acuerdo a la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU) existen 142 universidades en el Perú.

<sup>21</sup> La base de datos bibliográfica SCOPUS es una de las más completas que existe en la actualidad, por eso se decidió utilizarla como fuente de información de las publicaciones de los participantes.

Finalmente, las entrevistas se aplicaron a docentes y autoridades de 16 universidades, mientras los grupos focales se realizaron con participantes de 18 universidades. Cabe indicar que, sólo 7 universidades participaron tanto en las entrevistas como en los grupos focales.

Para la ejecución de las encuestas y los grupos focales se seleccionaron dos tipos participantes: gestores o autoridades (Vicerrector de Investigación o Vicerrector Académico, Jefe de Escuela de Posgrado o Jefe de Programa de Posgrado, Jefe de Instituto, de Oficina o Unidad de Investigación<sup>22</sup>) y docentes. Cabe indicar que, en el caso de los grupos focales se incluyó un grupo con estudiantes de posgrado becarios de CONCYTEC.

Los participantes, tanto en los grupos focales como en las entrevistas, fueron seleccionados de la DINA (Directorio Nacional de Investigadores e Innovadores), privilegiando a aquellos que cuenten efectivamente con publicaciones en SCOPUS. Cabe indicar que, los docentes que forman parte de DINA no son representativos del universo de docentes del país. Esto último se debe en primer lugar a que los docentes registrados en DINA tienen probablemente mayor interés en realizar actividades científicas en relación a sus pares<sup>23</sup>. En segundo lugar, debido al perfil de subvenciones y becas otorgadas por CONCYTEC, DINA no ofrece información confiable sobre los investigadores que generen producción científica en ciencias sociales y humanidades. En tercer lugar, buena parte de investigadores que acumulan la mayor parte de producción científica (SCOPUS) no se encuentra en el registro empleado en el estudio (DINA). Esto podría deberse a que los investigadores de mayor producción científica no emplean fondos otorgados por CONCYTEC.

Tanto para las entrevistas como para los grupos focales se elaboraron guías de preguntas, las que se basaron en las dimensiones que se presentaron en la sección anterior. De acuerdo con ello se incluyeron las siguientes dimensiones:

- Dimensión colaborativa: vinculación con la comunidad científica, aislamiento de pares disciplinarios, relación Universidad – Estado y relación Universidad – Empresa Privada.
- Dimensión demográfica: edad, género y endogamia académica.
- Trayectoria: trayectoria de la institución en investigación, calidad de la educación del investigador, y especialización disciplinaria.
- Dimensión económica: (i) variables institucionales (nivel salarial de los investigadores, autonomía presupuestal institucional), y (ii) variables en el nivel del investigador (gasto directo en investigación y financiamiento externo e interno).

---

<sup>22</sup> De acuerdo con los reglamentos universitarios el grupo que para fines del estudio se ha denominado “gestores” se relaciona con la investigación a través de las funciones de coordinación, organización u orientación de las políticas o actividades de investigación en la universidad a nivel macro, pero también a nivel de unidades de investigación. Por otro lado, los docentes son agentes, que de acuerdo a la Ley Universitaria 30220, Art. 86, están encargados de llevar a cabo la investigación.

<sup>23</sup> El registro en DINA implica reportar cierta cantidad de datos

- Dimensión institucional: flexibilidad de contratación laboral, política institucional de investigación, tiempo dedicado a la investigación, tamaño de la institución o departamento, infraestructura, rol del curso de investigación en la formación de estudiantes y presencia de programas doctorales.

Para cada tipo de actor se ejecutó una guía de preguntas para el caso de grupos focales y entrevistas (ver Anexos B y C respectivamente).

### **c. Métodos de investigación**

#### **Grupos Focales**

Con las 18 universidades que se seleccionaron para participar en los grupos focales se formaron 12 grupos con entre ocho y diez participantes. En el caso de Lima, se formaron 5 grupos focales, los que fueron conducidos por personas ajenas a CONCYTEC. Pese a ello, dado que los grupos focales fueron desarrollados en las instalaciones de CONCYTEC, es evidente que los resultados no muestran la debida confiabilidad considerando que algunos actores podrían verse inhibidos al formular opiniones críticas a CONCYTEC.

En el caso de los grupos focales en provincias, estos se llevaron a cabo en distintos lugares públicos, de acuerdo con la conveniencia de los participantes. Todos los grupos focales fueron grabados y filmados, y se realizaron transcripciones de los encuentros.

Los participantes de los grupos focales fueron jefes de institutos, oficinas o unidades de investigación (gestores) y docentes. Solo en el caso de Lima, se realizó un grupo focal con alumnos de posgrado de las universidades seleccionadas, con el fin de obtener sus puntos de vista acerca de la producción científica en el Perú. Estos alumnos pertenecían al grupo de becarios de CONCYTEC.

Es importante resaltar que, dado que los estudiantes de posgrado son a su vez becarios de CONCYTEC, sus comentarios responden a un grupo bastante sesgado en relación al resto de estudiantes de posgrados. En primer, debido a la selección de becarios realizada por el programa de posgrado<sup>24</sup> los participantes de los grupos focales tienen una mayor propensión a publicar en relación a sus pares no becados. En segundo lugar, al ser estudiantes becarios de CONCYTEC es lógico que resalten la labor de dicha institución en el ámbito científico, dejando de lado a otras instituciones como FINCYT u otras agencias relacionadas al financiamiento de actividades científicas.

---

<sup>24</sup> De acuerdo al sistema actual de becas otorgadas por CONCYTEC, los programas de posgrado eligen cierto número de estudiantes que serán becados.

## **Entrevistas**

Se realizaron 131 entrevistas en las 16 universidades que fueron seleccionadas. Las entrevistas se llevaron a cabo en las mismas universidades de los participantes. El audio de las entrevistas fue grabado con la autorización de los participantes, a quienes se les pidió firmar un formulario confirmando que aceptaban la grabación.

Las entrevistas fueron aplicadas por personal de CONCYTEC, lo cual afecta la validez interna y externa del estudio<sup>25</sup>. Ello se debe a que cualquier participante puede verse potencialmente inhibido a formular críticas a CONCYTEC o los fondos concursales que ofrece, o en su defecto, resaltar el rol de los mismos.

### **d. Análisis de los resultados**

Para el análisis de los resultados se procedió a triangular los datos cualitativos que se obtuvieron, tanto de las entrevistas como de los grupos focales, de acuerdo con el grupo regional al que pertenecía la universidad. Ello con el fin de contrastar las perspectivas sobre la producción científica de acuerdo con el grupo regional: Norte, Centro, Sur, Amazónica y Lima.

### **e. Limitaciones de los resultados**

A continuación se resumen algunas limitaciones resultantes del diseño del estudio cualitativo. Cabe resaltar lo siguiente:

- Los estudios cualitativos no permiten determinar causalidades entre eventos. Esto es, si bien puede distinguirse una aparente relación, la misma puede deberse a un conjunto de factores que el investigador no alcanza a controlar. Debido a ello, el presente estudio debe tomarse como un análisis exploratorio bastante superficial, sin esperar extraer de él conclusiones que lleven a elaborar políticas de desarrollo tecnológico o de promoción de producción científica.

- La información recolectada no permite un análisis profundo sobre aspectos centrales de la producción científica. En particular, el poco conocimiento de los moderadores (consultores de grupos focales) en relación a conceptos como producción científica, literatura gris, redes de colaboración y características institucionales de las universidades, impidió que los grupos focales abordaran temas relevantes. Esto motivó que, en muchos casos, la discusión fuera abierta y superficial en lugar de focalizada (como lo demanda un estudio de grupo focal).

- Existe un sesgo de selección en los entrevistados. Si bien el estudio de caso no busca resultados representativos, es preciso distribuir de manera homogénea a los entrevistados. Ello con el objetivo de observar versiones diferentes en cada tema propuesto. Sin embargo, el estudio no contó con una guía de selección o un manual con los criterios de inclusión de

---

<sup>25</sup> Esto implica que los resultados alcanzados por el estudio no son generalizables, pero tampoco brindan evidencia alguna de causalidad.

entrevistados. Es así que, de los 222 participantes del estudio, sólo 49 cuenta con publicaciones indexadas en los últimos cinco años (22%). Efectivamente, muchos entrevistados respondieron a preguntas sobre productividad científica a pesar de no haber generado publicaciones en el último quinquenio. Paralelamente, el promedio de edad se encuentra en 54 años, incluyendo entrevistados de hasta 77 años; esto es, en lugar de entrevistar a docentes de diferentes edades, los entrevistados son en su mayor parte investigadores que superan los límites de edad de postulación a los instrumentos de FONDECYT. Por su parte, sólo dos de los 222 participantes consultados son investigadores en ciencias sociales y humanidades, algo que era de esperarse dado las características del DINA. Por último, sólo 31 entrevistados declaran ser investigadores, por lo que el estudio se concentró en entrevistar generalmente a autoridades o jefes de oficinas de investigación –personal generalmente alejado de la producción directa de conocimiento científico.

- El recojo de información no tuvo enfoque de género. En consecuencia, el estudio no presenta un enfoque de género (aun cuando el convenio con IDRC exige un enfoque de género). Esto se evidencia en que sólo fueron entrevistadas siete investigadoras de un universo total de más de 222 entrevistados. Asimismo, sólo dos investigadoras de universidades localizadas en Lima fueron entrevistadas.

#### **4. Dimensiones**

##### **a. Región Lima**

###### **i. Gestores y Docentes**

###### **1. Dimensión colaborativa**

Con respecto a la relación entre la dimensión colaborativa y la producción científica en sus universidades, los participantes del estudio indican que existen pocas actividades de investigación que se lleven a cabo de manera colaborativa.

Los participantes señalan que la situación de desvinculación se debería al limitado financiamiento para generar redes de investigación. Por su parte, algunos participantes provenientes de universidades privadas declararon contar con financiamiento de sus universidades para participar en redes científicas, congresos y otro tipo de eventos científicos.

Asimismo, los participantes manifestaron que los docentes se ven en la constante obligación de formar grupos de investigación, integrados por alumnos y otros docentes interesados, para desarrollar determinados proyectos de investigación.

De igual forma, los entrevistados coincidieron en afirmar que se deben realizar esfuerzos para constituir redes de colaboración, dado que permiten el intercambio de ideas, la estandarización de conceptos, la mejor ejecución de proyectos y la revisión adecuada de documentos y protocolos de investigación. Paralelamente, el intercambio interdisciplinario entre pares es valorado por los participantes, dado que el mismo permite conocer desde diferentes perspectivas posibles soluciones a un problema de investigación.

Por su parte, algunos participantes esperan un mayor incentivo a la formación de redes entre pares disciplinarios a nivel local, nacional e internacional como resultado de la creación de Vicerrectorados de investigación.

Según los participantes de las universidades públicas, las redes entre pares disciplinarios se forman a partir de proyectos específicos con el fin de poder acceder a financiamiento para su ejecución. Pese a ello, tanto los participantes de universidades públicas como privadas describen que sus redes tienen en su mayoría un carácter coyuntural y que son dependientes de financiamiento externo.

Respecto a la relación Universidad – Estado, los participantes consideran que CONCYTEC ha desempeñado un rol promotor de la producción científica en sus universidades, a través de sus fondos concursales a los que estas instituciones han accedido. Asimismo, los participantes opinan que CONCYTEC debe ser el mediador entre la oferta y demanda de proyectos de investigación.

Según los participantes el Estado no toma en cuenta los aportes de sus investigaciones para resolver problemáticas existentes en el país, lo que genera que no se aprecie la utilidad de la relación Universidad-Estado.

*“Pero de todas nuestras investigaciones hemos dejado informes en el Estado, el problema es que ni las leen, ni la utilizan, llevamos 3 años, 4 años peleando para que los resultados obtenidos en malaria, entren en la norma nacional de malaria, no es solamente eso el Estado no se deja ayudar, es el tiempo que uno pierde para que ellos, es como si uno le estuviera haciendo un favor”.*  
*Mujer, Universidad Privada.*

Los participantes indican una limitada relación Universidad – Empresa para la producción científica, debido a la existencia de incompatibilidad entre los objetivos que buscan la empresa y la universidad. Por un lado, la empresa se enfoca en productos de aplicación rápida para solucionar problemas específicos. Por su parte, la universidad se enfoca en la publicación del conocimiento generado en los proyectos de investigación.

## **2. Dimensión demográfica**

Los participantes manifiestan que sí existe una relación entre la edad del investigador y la producción científica. Por un lado, algunos participantes explican que cuando el investigador es joven, soltero y sin cargas familiares, este cuenta con tiempo para generar producción científica. Por otro lado, los mismos participantes indican que cuando el investigador es mayor de edad y tiene familia se ve obligado a buscar otras fuentes de ingresos económicos, realizando diversas actividades que no le permiten continuar con sus investigaciones.

Sin embargo, otros participantes expresan que mientras más años tiene el investigador, cuenta con una mayor experiencia. A pesar de la evidencia empírica presentada en el marco teórico, los entrevistados consideran que a los 60 años los investigadores alcanzan el máximo de producción científica.

Con respecto a la relación entre género y producción científica, solo los participantes de una universidad privada declararon la existencia de una política institucional con enfoque de género. El resto de los participantes declaró que el género en un investigador no influye sobre la producción científica, y que en gran medida, las brechas se deben a la capacidad para investigar.

Algunos participantes consideran que la maternidad aleja a las mujeres de la labor de investigación, lo que refleja un machismo implícito al considerar la maternidad como un rol asignado a las mujeres. Del mismo modo, otros participantes declaran que el tener hijos pequeños reduce las posibilidades de investigar de las mujeres.

Los participantes de universidades privadas indican que en sus instituciones el número de estudiantes mujeres en los programas de doctorado es menor que el número de estudiantes hombres debido a una cuestión de “tradición”.

Asimismo, estos participantes comentan que en sus instituciones aún se observan situaciones de inequidad frente al género femenino, aunque no mencionan ninguna situación en específico.

### **3. Trayectoria**

Con relación a la temática de la calidad de educación de los docentes, los participantes indican que la mayoría de docentes de sus universidades no cuenta con capacitación en temas de metodología de la investigación, no dominan el idioma inglés y tampoco manejan técnicas de redacción de artículos científicos.

Los participantes de universidades privadas comentan que las autoridades eligen a docentes con grado de doctor, porque valoran el conocimiento especializado que traen estos profesionales. Por su parte, los participantes de universidades públicas subrayan la necesidad de contar con docentes con experiencia en investigación en sus universidades.

### **4. Dimensión económica**

Algunos participantes de universidades privadas comentan que el salario que reciben los docentes que realizan investigación en sus instituciones es mayor al de sus colegas en universidades públicas e incluso mencionan que reciben bonificaciones por publicar en revistas indexadas.

Por ello, docentes de universidades públicas indican que tienen que buscar otras fuentes de ingresos económicos. Estos docentes llegan incluso a dejar sus trabajos en universidades públicas por contratos en universidades privadas con remuneraciones más altas. Según los participantes de universidades públicas, esta situación de inseguridad económica genera la pérdida de talentos en universidades públicas.

Por otro lado, los participantes de universidades privadas mencionan que en sus instituciones no cuentan con fondos de investigación asignados por facultad, sino que los fondos son otorgados a demanda. Asimismo, manifiestan que en sus instituciones el financiamiento para investigación es, en su mayoría, autogenerado y originado a partir de convenios con agencias de cooperación internacional o donaciones de personas naturales.

Los participantes de universidades públicas y privadas consideran a CONCYTEC como un promotor de la investigación científica a través de los instrumentos de financiamiento.

## **5. Dimensión institucional**

Con relación a las políticas institucionales para promover la producción científica, algunos participantes manifiestan que en sus universidades no existen políticas de atracción de docentes. Paralelamente, los entrevistados declaran que los docentes antiguos son los que generalmente controlan la contratación de nuevo personal impidiendo que estas se lleven a cabo.

En el caso de universidades privadas, algunos participantes indican que sus instituciones realizan búsquedas de talentos y tratan de ofrecer sueldos atractivos. Asimismo, los docentes en universidades privadas manifiestan que pueden acceder a reducción de horas académicas para dedicarse a la investigación.

### **ii. Alumnos de Posgrado**

En la región Lima se realizó un grupo focal conformado por alumnos de posgrado que estudian becados de manera integral por CONCYTEC.

#### **1. Percepción de la producción científica en el Perú**

Los alumnos indican que la investigación en el Perú tiene un retraso de varios años debido a la falta de interés de las autoridades en todos los niveles por apoyar la generación de investigación científica.

Comparando la realidad peruana con otros países, los alumnos coinciden en decir que en Perú, los salarios para gestores y docentes que investigan son bajos y esto obliga a los gestores y docentes a buscar otras fuentes de financiamiento.

Además, los alumnos indicaron que la producción científica peruana está afectada por el manejo político de la asignación de cargos dentro de las universidades y el manejo burocrático de los recursos financieros que están destinados para apoyar la investigación. En opinión de los estudiantes, dicha situación genera frustración en las personas que deseaban investigar.

Algunos estudiantes de posgrado, sobre todo de universidades públicas, mencionan que existen diferencias entre las universidades públicas y privadas con relación a las facilidades que brindan para la investigación. Estos estudiantes perciben que las universidades privadas cuentan con mayor cantidad de fondos de financiamiento para la investigación, y que los docentes que investigan acceden a ellos sin menos trabas burocráticas.

#### **2. Características de la producción científica de calidad**

De acuerdo con los alumnos de posgrado, una de las características de la producción científica de calidad es que el resultado final contribuye a solucionar problemas en la realidad.

Paralelamente, los estudiantes consideran el número de citas como un indicador del alto impacto de la producción científica en la comunidad académica

### **3. Barreras y Facilitadores de la Investigación Científica en el Perú**

Con relación a las barreras, los estudiantes resaltan la falta de recursos, así como la inexistente vinculación con redes de investigación. Del mismo modo, la poca capacidad colaborativa de buena parte de investigadores impide la transmisión de conocimientos.

*“A veces ni te atreves a acercarte y pedir algo porque el profesor de este laboratorio no se lleva bien con el del otro laboratorio, lo tienes que pedir casi a escondidas” Hombre, Universidad Pública.*

Los alumnos mencionan que las redes colaborativas que existen son de carácter esporádico e informal, porque no permanecen en el tiempo y son organizadas por los mismos docentes dedicados a la investigación sin apoyo de sus universidades.

Por otro lado, los alumnos de posgrado manifiestan que no existe una fuerte relación entre la universidad peruana y la empresa privada. En particular, los alumnos indican que la empresa privada desconoce el potencial de investigación que tienen las universidades peruanas.

En cuanto a la oferta de doctorados locales, los alumnos indican que dichos programas muestran temáticas generales, lo que impide un estudio especializado de las materias. Por ello, los alumnos de posgrado manifiestan que los programas de becas para doctorado, sobre todo para programas en el extranjero, son facilitadores de la producción científica.

Acercas de la relación entre la edad del investigador y la producción científica, algunos de los participantes opinan que el tope de edad para aplicar a una beca de doctorado en el Perú es un impedimento que limita la capacitación de estudiantes.

Asimismo, los alumnos destacan el rol del Estado a través de CONCYTEC como fuente de financiamiento para la investigación mediante los programas de becas de posgrado para el extranjero.

## **b. Región Norte**

### **i. Gestores y Docentes**

#### **1. Dimensión colaborativa**

Los participantes del estudio de las universidades de esta región mencionan que las redes colaborativas son importantes porque ayudan a cubrir las carencias que tienen sus universidades (acceso a laboratorios, elaboración de publicaciones en revistas indexadas, conocimiento de metodologías de investigación, etc.).

*"un joven de 24 años de la Universidad Nacional de Piura, egresado de Medicina ya tiene publicaciones en revistas indexadas por haber formado parte de un grupo de pares" Hombre, Universidad Pública.*

Los gestores y docentes que realizan investigación explican que sus redes son informales porque son promovidas por ellos mismos, en base a su red de contactos que formaron durante sus estudios de posgrado. Asimismo, comentan que sus redes se forman para determinados proyectos.

Los participantes manifiestan que la falta de colaboración con redes locales y nacionales se debe a que la formación de las redes de este tipo necesita presupuesto por parte de sus universidades para realizar encuentros físicos de colaboración. Ante la inexistencia del presupuesto, estas redes no se han desarrollado.

En cuanto a la relación Universidad - Estado, los participantes perciben poco interés por parte del Estado por mejorar la calidad de producción científica en sus universidades. Sin embargo, todos los participantes resaltan el rol de CONCYTEC como agente facilitador de financiamiento de la investigación a través de becas de posgrado, financiamiento de publicaciones, y viajes para participación en congresos.

Sobre la influencia de la ubicación geográfica en la producción científica, los participantes consideran que dicha relación es positiva en la medida que cuentan con los recursos naturales necesarios para realizar sus investigaciones. Pese a ello, los participantes manifiestan que el estar lejos de la capital dificulta la interacción con pares disciplinarios de sus universidades referentes.

## 2. Dimensión demográfica

Algunos participantes manifiestan que la edad es importante cuando se trata de la experiencia que se requiere para elaborar artículos científicos. Los entrevistados consideran que a mayor edad del investigador, la mayor experiencia y reflexión acumulada permite generar con mayor facilidad un artículo científico de impacto.

Del mismo modo, los participantes del estudio identifican edades “pico” para la producción científica. En particular, se considera a los investigadores jóvenes como aquellos que rodean los 30 años, mientras los mentores rodean los 50 años.

Con relación a la temática del género en la producción científica, algunos participantes consideran que la maternidad en el caso de las mujeres es un impedimento para las actividades científicas de las mismas. Sin embargo, las pocas investigadoras mujeres entrevistadas, consideran otros factores como relevantes.

*“aquí en la universidad no... siempre se ha caracterizado porque valore la persona que actúa y no porque es mujer o porque es hombre, entonces tenemos las mismas posibilidades de salir adelante [...], por ejemplo de que en el grupo haya una, dos o un cierto número de mujeres porque aportan algo diferente que los hombres, pero no está escrito” Mujer, Universidad Privada.*

En ese sentido, de acuerdo con la perspectiva de las docentes entrevistadas la etapa de maternidad no interfiere *per sé* en la producción científica. Esto es, la baja productividad en la etapa de maternidad respondería a roles asignados y a la pocas posibilidades de apoyo por parte de la universidad.

En adición, los participantes comentan que ninguna de sus universidades tiene una política institucional con enfoque de género. Sin embargo, a pesar de las evidentes brechas de participación femenina en carreras científicas, los entrevistados mencionaron que en la práctica tanto investigadoras mujeres como investigadores hombres son tratados en sus universidades de manera igualitaria.

### **3. Trayectoria**

Con relación a la calidad de educación los participantes mencionan que la mayoría de docentes en sus universidades se dedica en su mayoría al dictado de clases debido a que carecen de la formación necesaria para realizar investigación científica.

Los participantes también comentan que la exigencia de titulación a través de tesis, motivaría a sus instituciones a incrementar la demanda de docentes con capacidad de asesorar tesis. Pese a ello, los entrevistados declaran que sus universidades en la actualidad no cuentan con profesionales y políticas institucionales adecuadas para atraer profesionales que brinden un debido acompañamiento a los tesisistas.

### **4. Dimensión económica**

Tanto en las universidades privadas como nacionales los participantes manifiestan que los investigadores no se sienten bien remunerados. Por un lado, los participantes de universidades privadas comentan que, aunque sus sueldos son mayores que los de sus pares en universidades nacionales, sus remuneraciones, si se dedican a la investigación, no son constantes, sino que dependen de proyectos que realicen los docentes.

En ese sentido, los participantes comentaron que los docentes que investigan realizan diversas actividades para autofinanciarse, como tomar más horas de docencia, elaboración de consultorías, etc.

De acuerdo con los comentarios de los participantes, los fondos de financiamiento para la investigación como FINCYT<sup>26</sup>, ahora Innóvate Perú<sup>27</sup>, han sido un apoyo financiero vital para el desarrollo de actividades científicas.

### **5. Dimensión institucional**

Los participantes de las universidades privadas manifiestan que en sus instituciones existe un enfoque que favorece la producción científica, por ejemplo, a través del apoyo financiero que reciben los docentes.

En las universidades nacionales los participantes manifiestan su descontento por no contar con políticas institucionales para la investigación. Del mismo modo, consideran como

---

<sup>26</sup> Fondo para la Innovación, la Ciencia y la Tecnología, proveniente de un convenio firmado entre el Estado Peruano y el Banco Interamericano de Desarrollo el 19 de julio del 2006 con el fin de promover actividades de ciencia y tecnología en el Perú. Estuvo activo hasta el año 2013.

<sup>27</sup> Programa Nacional de Innovación para la Competitividad y Productividad, fue creado el 24 de julio del 2014 y pasó a administrar los fondos de FINCYT entre otros.

obstáculo la falta de modalidades de contratación flexibles para atraer nuevos investigadores. Los participantes comentan que existen docentes antiguos, que manejan el otorgamiento de plazas y que no permiten la contratación de nuevos docentes investigadores.

**c. Región Centro**

**i. Gestores y Docentes**

**1. Dimensión colaborativa**

Los participantes coinciden en la importancia de las redes colaborativas, sobre todo entre colegas de otros países, porque a través de ellas se produce un intercambio de conocimientos valioso.

La ubicación geográfica de la universidad es considerada por los participantes como ventajosa debido a la facilidad de acceso a los recursos naturales que se usan para la investigación científica, la que se enfoca mayormente en el área de la agricultura. Pese a ello, la ubicación geográfica se considera como desventajosa en la medida en que los fondos de investigación generalmente se otorgan a investigadores de universidades de la capital.

En cuanto a la relación Universidad – Estado, los participantes comentan que ésta es casi inexistente. La única labor que los participantes reconocen al Estado es a través del financiamiento que otorga CONCYTEC a proyectos de investigación.

Los entrevistados consideran que no hay experiencias de colaboración entre la universidad y la empresa privada, por lo que sugieren que el Estado impulse esta relación. Del mismo modo, los participantes opinan que el apoyo de la empresa privada hacia la investigación permitirá un mayor financiamiento de los institutos de investigación de la universidad.

**2. Dimensión demográfica**

De acuerdo con lo mencionado por los participantes del estudio, la edad sí está relacionada con la producción científica. Ellos argumentan que los docentes jóvenes tienen más “fuerza” y tiempo para investigar a comparación de los docentes mayores.

Con respecto a la relación del género del investigador con la producción científica, algunos de los participantes hombres mencionan que las investigadoras mujeres tienen una desventaja para realizar investigación científica en la etapa de maternidad. Sin embargo, las mujeres docentes que participaron en el estudio opinan que la maternidad no es un impedimento para investigar, siempre que cuenten con el apoyo de sus familias.

*“Yo siempre he tenido el bichito de la investigación, pero me casé tuve mis hijos y me tuve que alejar, ahora que mis hijos ya están más grandes, tienen 12 años he retomado la investigación, con el apoyo de mi esposo que muchas veces me ayuda económicamente, porque con mi sueldo no podría.” Mujer, Universidad Pública*

Por otro lado, los participantes manifiestan que dentro de su institución no existen políticas de género.

### **3. Trayectoria**

De acuerdo con los entrevistados, los docentes deciden realizar estudios de posgrado por cumplir los requisitos de la nueva ley universitaria, y no por su vocación a la investigación. Debido a ello, la calidad de los posgrados realizados por los docentes no asegura necesariamente la capacitación necesaria en el manejo de metodología de la investigación.

*“Claro, la gente no está entrando mucho al tema de investigación, falta capacitar en metodología, nosotros hemos intentado hacerlo varias veces. Usualmente no topamos con cierta idiosincrasia. Algunos docentes creen que por ser catedráticos son expertos en investigación [...]” Hombre, Universidad Pública.*

### **4. Dimensión económica**

Los participantes señalan que los salarios de los docentes no son suficientes para motivarlos a realizar investigación científica. Más aún, muchos de ellos comentan que los docentes que quieren realizar investigación científica tienen que invertir recursos propios para llevar adelante su proyecto de investigación.

Según declaran los entrevistados, los docentes se ven obligados a trabajar en otras universidades ejerciendo la docencia, razón por la que se alejan del camino de la investigación.

Por último, los participantes mencionan que a pesar de contar con fondos provenientes del Canon, las diferentes trabas burocráticas obligan a los docentes a desistir de postular a fondos orientados a investigación.

*“Yo he llegado a conseguir proyectos con el Canon, pero ahora último ha cambiado, ya no dan el dinero al investigador, sino se lo dan a la universidad y para que la universidad te lo dé es muy difícil, no te ayudan.” Hombre, Universidad Pública*

## **5. Dimensión institucional**

De acuerdo con los participantes, sus instituciones carecen de políticas de atracción de talentos para incrementar la producción científica. Además, los participantes comentan que existe un manejo político para el otorgamiento de plazas para nuevos docentes. En ese sentido, las personas que acceden a las plazas docentes no cuentan con la capacitación debida para investigar.

Finalmente, los programas de posgrado son considerados por los entrevistados como relevantes para realizar investigación científica y para la formación de redes colaborativas.

### **d. Región Amazónica**

#### **i. Gestores y Docentes**

##### **1. Dimensión colaborativa**

Si bien los participantes del estudio, en el caso de la región amazónica, señalan la importancia de trabajar en redes científicas, en su mayoría estas redes son muy limitadas, tanto en el caso de las redes internas como externas. Es así que los participantes mencionan distintas barreras para generar redes científicas, tales como:

- Nula promoción del trabajo colaborativo: los docentes desarrollan sus actividades o proyectos de manera aislada o independiente;
- Dispersión geográfica de las facultades, oficinas e institutos de investigación: las distancias dificultan el contacto entre investigadores;
- Acceso limitado a internet en localidades alejadas: en particular, en aquellas que generan la mayor parte de experimentos en campo;
- Excesiva carga administrativa y/o lectiva: los docentes cuentan con menor tiempo disponible para la generación de redes científicas.

Pese a ello, de manera individual, algunos docentes se encuentran inmersos en redes nacionales e internacionales. De acuerdo con los participantes, los vínculos existentes con estas redes se deben en su mayor parte a relaciones surgidas a partir de estudios de posgrado en el extranjero y/o iniciativas personales. Adicionalmente, los docentes declaran que los estudios en el extranjero e iniciativas para construir redes, permiten incrementar y mejorar las actividades de investigación dado que facilitan el acceso a publicaciones indexadas, así como, el desarrollo de investigaciones con pares disciplinarios nacionales o internacionales.

A pesar de las barreras generadas por la dispersión geográfica, los participantes del estudio hacen énfasis en que sus universidades cuentan con una ubicación privilegiada, considerando el variado ecosistema existente en la selva montañosa peruana.

Asimismo, los participantes reportaron que el trabajo con pares disciplinarios es escaso debido a la reducida comunidad científica en la región; si bien se fomenta el trabajo interdisciplinario entre docentes, estos carecen de fondos para sustentar proyectos de investigación.

Los participantes del estudio informan que, en el ámbito de producción científica, la principal relación con el Estado se realiza a través de sus propias universidades, y a través de esquemas de incentivos a la investigación. Por otro lado, los participantes consideran al CONCYTEC como una segunda forma de vinculación con el Estado, debido a los fondos concursales ejecutados por dicha institución. Asimismo, los participantes del estudio señalan que dichos fondos han estimulado un mayor número de proyectos de investigación, generando al mismo tiempo un creciente dinamismo en sus universidades.

Paralelamente, los participantes muestran malestar frente a la falta de políticas que faciliten y reconozcan la labor del investigador. Del mismo modo, los participantes perciben que las autoridades universitarias priorizan el tema político frente al académico.

Algunos actores resaltan además la incompatibilidad entre los intereses del sector empresarial y los intereses de la universidad. De acuerdo con sus declaraciones, parte del divorcio obedecería a la discrepancia entre las expectativas del sector empresarial (interesado en soluciones rápidas y concretas para incrementar su productividad), y el proceso de investigación de las universidades (interesadas en generar nuevos conocimientos publicables en revistas indexadas).

Algunos participantes manifiestan experiencias de trabajo vinculado con organizaciones no gubernamentales, centros comunales, cooperativas, entre otras instituciones sin fines de lucro, encontrando aplicaciones con importantes resultados.

## 2. Dimensión demográfica

Para los participantes del estudio provenientes de la región amazónica, la edad del investigador tiene influencia en la producción científica. A su vez, los participantes manifiestan que los límites de edad para aplicar a una beca de posgrado no responden a la realidad nacional dado que este tipo de estudios, en su mayoría, se realizan tardíamente.

En cuanto a la relación entre género y producción científica, a pesar de las importantes brechas de participación de mujeres y la poca participación de las mismas en la dirección de oficinas de investigación, los participantes enfatizaron que el género no es un factor limitante para pertenecer a alguna especialidad científica de investigación. Incluso, resaltan que no sería necesario generar políticas institucionales para promover la investigación desde un enfoque de género.

*“Bueno, no está bien definido en cuestión de género, acá todos tenemos los mismos derechos y no hay algo que este separado que lo de mujeres tengan preferencia por la investigación ósea todo los docentes hombres o mujeres tenemos la misma facilidades y los mismos intereses de realizar investigación. No hay una corriente que diga que sea feminista o cuestión de genero acá, hay igualdades en la UNAS, hay igualdades hombre y mujeres estudian maestrías, doctorado y todos hacemos lo mismos.” Hombre, Universidad Pública.*

## 3. Trayectoria

Para los participantes de la región amazónica, el prestigio o grado académico alcanzado del investigador principal (encargado proyecto de investigación) es fundamental al buscar alguna publicación científica. A su vez, los actores consultados indican que los posgrados son una herramienta que permite al docente acumular prestigio y llegar a ser referente en una determinada línea de investigación.

Los participantes consideran que la especialización es un elemento deseable dado que posee un valor simbólico y social, además de ser en la práctica en un requerimiento burocrático para la docencia<sup>28</sup>.

*“Bueno, yo creo que si ha influido bastante, tengo alrededor de 50 publicaciones tanto nacionales como en el extranjero, el asunto es que aquí como estamos aislados no tengo muchas opciones para publicar y tengo que*

---

<sup>28</sup> Ley N° 3022, artículo 82. Requisitos para el ejercicio de la docencia.

*hacerlo en el extranjero, para mi es una satisfacción haber logrado ser jefe de artículos del África y otros continentes eso influye bastante en mi formación. El asunto es que a veces existen una serie de factores que limitan la posibilidad de que uno pueda hacer más cosas”. Hombre, Universidad Pública.*

#### **4. Dimensión económica**

Los participantes de las universidades en la región amazónica reportan que existe limitado personal docente nombrado y contratado. A pesar que los docentes consideran que la remuneración es baja, esta es aceptada como mejor opción dado que existen pocos espacios para ejercer la docencia. Paralelamente muchos indican que existe un pobre sistema de incentivos a la investigación.

*“Hasta el día de hoy no recibimos ni un sol por investigar, antes se daba un pequeño monto que era de 77 soles, pero lo que si hubo una directiva en la cual se nos daba un estímulo económico dependiendo en el nivel de revista que publicabas, dependiendo del impacto de la revista, eso me permitía captar recursos para mi persona, me beneficié con ello más o menos 3 o 4 veces, sin embargo ahora como la universidad está pasando por un momento económico de crisis por el canon petrolero ya se ha eliminado esa directiva, recuerdo también una vez que CONCYTEC otorgaba apoyo económico a los investigadores, no era gran cosa pero era reconfortante saber que alguien a menos valoraba tu labor de investigador”. Hombre, Universidad Pública.*

Asimismo, algunos docentes manifestaron la necesidad de acudir a otras instituciones con el objetivo de conseguir fuentes de financiamiento, préstamos de laboratorio, o apoyo en la ejecución de proyectos de investigación. Paralelamente, los docentes resaltan que el procedimiento para la adquisición de insumos y equipos es ineficiente y burocrático. En esa línea, los entrevistados consideran que en gran medida, las trabas burocráticas conllevan a una extensión innecesaria de plazos de entrega.

*“El presupuesto es poco y tienes que irte a exponerte para que te aprueben el proyecto, entonces hay que buscar fuera.(...) qué puedes hacer si no puedes comprar?”. Hombre, Universidad Pública.*

## 5. Dimensión institucional

De acuerdo con los participantes de la región amazónica, no existen políticas institucionales para atraer y retener talentos. Asimismo, es posible concluir que no se ofrecen condiciones atractivas para incorporar a investigadores jóvenes que retornan luego de concluida una maestría o doctorado en el extranjero.

Más aún, es probable que existan celos profesionales por parte de los docentes actuales, que traten de impedir el ingreso de investigadores y/o docentes competentes. Esto último se debe, según los participantes, a que los nuevos docentes son considerados como rivales en el ámbito académico y de investigación.

*“Dos chicos se fueron a hacer su doctorado a España y al regresar no lograron insertarse en la universidad, no le daban plazas, al final uno se fue a una universidad privada, el otro se regresó a España y la universidad perdió a esos chicos.” Hombre, Universidad Pública.*

Los participantes manifiestan tener buenas expectativas con respecto a la nueva Ley Universitaria; en particular, acerca de la obligatoriedad de instituir el Vicerrectorado de Investigación. Los docentes mencionan que este vicerrectorado potenciará las políticas en favor de la comunidad científica y el apoyo para publicar en revistas indexadas.

Por su parte, los participantes del estudio reportan que actualmente no cuentan con docentes que se dediquen de manera exclusiva a la investigación. En particular, muchos de ellos no cuentan con otros trabajos estables, ya sea de docencia en universidades privadas, empresarial o de otro tipo.

*“Hay 8 horas a la semana que tenemos para la investigación. ¿El resto es para tareas de docencia y carga administrativa? Si. En realidad cuando haces investigación las 8 horas son nada, esas 8 horas es para decir que te vas solamente al campo, a trabajar de alguna manera, después, tienes que dedicarte, tomarte las noches, buscar información, programar, en realidad es mucho más tiempo. Por eso dicen que la educación inclusiva son las 24 horas, todo el tiempo estás pensando que tienes que hacer”. Hombre, Universidad Pública.*

Asimismo, algunos docentes señalan que el tamaño de la institución es relativamente importante, en tanto existan recursos humanos suficientemente capacitados para desarrollar producción científica. Otros docentes comentan que la infraestructura y la población estudiantil no afectan la producción científica si es que no se cuenta con personal calificado que se encargue

de guiar correctamente a los alumnos en el campo de la investigación y que de uso apropiado de los equipos de investigación.

Por otro lado, se reconoce que la calidad de la infraestructura (laboratorios, maquinarias y equipos) es un aspecto relevante para la producción científica.

*“No hay la infraestructura, imagínate yo cuando entre a este laboratorio, desde que yo ingrese, yo vine solicitando que me adquieran una balanza analítica, y hasta el día de hoy no puedo tener una balanza analítica, que es un equipo fundamental para cualquier tipo de análisis, esa de muestra, y todo lo demás”. Mujer, Universidad Pública.*

A su vez, los participantes del estudio coinciden en señalar la importancia que tiene el curso de metodología de la investigación en el nivel de pregrado. En particular, los entrevistados resaltan la falta de calidad de docentes en dichos cursos, factor que generaría cierta desventaja en los estudiantes de pregrado que busquen proseguir con estudios de posgrado.

En relación a la oferta educativa de posgrado, los entrevistados declaran en mayor parte que los programas de doctorado existentes no son a dedicación exclusiva. Entre otros factores los investigadores resaltan la falta de financiamiento y capacidades económicas por parte de los alumnos.

**e. Región Sur**

**i. Gestores y Docentes**

**1. Dimensión colaborativa**

Los participantes del estudio en el caso de la región sur, hacen referencia a redes de diferentes tipos (nacionales e internacionales) y funcionalidades generadas (flujo de información científica y trabajo con pares disciplinarios). Los participantes argumentan que las universidades ubicadas en las regiones de Puno, Tacna y Cusco han sabido establecer una red fuerte entre ellas.

Por otro lado, los participantes indicaron que, CONCYTEC mediante el financiamiento de eventos científicos y pasantías nacionales e internacionales promueve la generación de redes científicas. Paralelamente se menciona la relevancia del manejo del idioma inglés y de sistemas informáticos como mecanismos para constituir redes de cooperación internacional, facilitar el trabajo con pares disciplinarios extranjeros, y promover las publicaciones en revistas indexadas de alcance internacional.

Con respecto al trabajo con pares disciplinarios, los participantes señalan que los trabajos en cooperación se generan en gran medida a partir de relaciones personales entre las redes científicas de docentes.

Por otro lado, los participantes indican que la ubicación geográfica (región sur) es estratégica debido a que permite una cercanía con universidades de países limítrofes.

*“Ahora cada una de las facultades y escuelas y profesores también tienen sus relaciones con diferentes universidades, con diferentes investigadores individuales que hacen investigación relacionada con lo que nuestros investigadores también hacen (...), pero como universidad estamos relacionados a diferentes organizaciones que hacen investigación a nivel mundial.” Hombre, Universidad Pública.*

Así como en los casos anteriores, el principal vínculo entre Universidad- Estado para generar producción científica se genera a través de los fondos concursales del CONCYTEC y FINCYT. Por otro lado, se resalta la falta de vínculos importantes con el sector empresarial para desarrollar proyectos de investigación.

## 2. Dimensión demográfica

Con respecto a la edad y género de los docentes dedicados a investigación, los participantes sostienen que no tienen una influencia significativa en la producción científica.

Por su parte, los participantes señalan que, en su mayoría, los investigadores en esta región exceden el límite de edad solicitado para postular a las becas de posgrado y fondos concursales en el caso de FONDECYT y FINECYT.

*“Yo no consideraría la edad yo consideraría el tiempo fui más productivo durante mis estudios de doctorado debido a que mi laboratorio existió un jerarquía de producción científica”. Hombre, Universidad Pública.*

Con respecto al género, los participantes indican que no existen situaciones de discriminación por género en las posibilidades de producción científica, a pesar de la baja participación de mujeres en carreras de ciencia y su escasa participación en roles de importancia en centros de investigación.

## 3. Trayectoria

Los participantes manifiestan la importancia de contar con docentes con grados académicos de doctorado. Del mismo modo, indican que la ausencia de manejo de otro idioma es una barrera para la generación de investigaciones y trabajo con pares internacionales.

*“a mas grados hay más exigencias, más aprendizaje, más experiencias, mas relaciones más evolución como persona, más evolución como profesional, más evolución como técnico en todo el sentido de la palabra puesto que este profesional ha leído más, ha experimentado más, ha aprendido más y también con los golpes ha madurado más generalmente, siempre hay excepciones, entonces eso influye, eso influye en la producción”. Hombre, Universidad Pública.*

#### 4. Dimensión económica

Los participantes señalan que no cuentan con estímulos institucionales para la labor de investigación, y que los recursos del Canon solo se limitan a la adquisición de equipos, materiales e inversión en infraestructura.

Asimismo, los participantes indican que no existen distinciones salariales o en cargas lectivas entre docentes que realicen investigación frente a los que no lo realizan. Ambos factores generan un incentivo negativo para el desarrollo de actividades de investigación.

*“Otras universidades están a la vanguardia porque el docente investigador solo debe dedicarse a la investigación según el estatuto. Por ejemplo, yo tengo como mínimo 15 horas académicas, estoy saturada de comisiones de todo, y después informes para acá, informes para allá, parecemos pulpos, ¿a qué hora investigamos?” Hombre, Universidad Pública.*

Los entrevistados manifiestan que no reciben apoyo para publicar resultados de investigación en revistas indexadas, y que la gran mayoría de estas son realizadas con autofinanciamiento.

*“No, no hay, el dinero público no está permitido para otro uso más que el que dice la ley entonces todas las autoridades son temerosas y utilizarlos con incentivos porque no lo considera como tal, pero si está incluido los viáticos, el transporte el comprar materiales para soporte a los gastos que demanda el proceso de investigación”. Hombre, Universidad Pública.*

En cuanto al financiamiento externo para proyectos de investigación, los participantes sostienen que gran parte de este tipo de financiamiento es conseguido gracias a los esfuerzos personales de los docentes. Estos fondos se gestionan a partir de convenios entre la institución externa y las unidades (o centros) de investigación, y, en no pocos casos, directamente con los mismos docentes.

Del mismo modo, los entrevistados dan cuenta de las dificultades que enfrentan las universidades al desembolsar contrapartidas comprometidas en proyectos desarrollados con diversas instituciones nacionales o internacionales.

## 5. Dimensión institucional

Los participantes del estudio indican que existen muy pocas políticas institucionales para atraer investigadores calificados o generar estrategias para retener a aquellos que ya se encuentran laborando. Asimismo, los participantes señalan la existencia de algunas normas o leyes que dificultan la contratación de doctores que retornan al país y que están interesados en la docencia e investigación.

Por otro lado, los participantes manifiestan que algunos docentes muestran recelo frente a la posibilidad de ser desplazados por nuevo personal docente, ello debido a que potencialmente cuentan con mayor experiencia en investigación científica.

*“Si hay una política de atracción a los más destacados, pero esto también genera celo entre los mismo profesores, entre los mismos investigadores entonces es un tema que nos falta procesar porque ya es un tema cultural que hay trabajar, (...) un investigador por ejemplo tiene que compartir, tiene que enseñar, tiene que ser abierto”. Hombre, Universidad Pública.*

Paralelamente, los entrevistados indican que existe cierto favoritismo hacia algunos docentes con afinidades políticas con autoridades de la universidad. En línea con lo anterior, buena parte de los participantes declara cierto malestar al observar como algunos cargos importantes en materia de investigación son ocupados por docentes que no se dedican a la investigación científica.

Adicionalmente, los entrevistados resaltan la importancia de diferencias a los laboratorios diseñados para labores de pedagogía y enseñanza, de los destinados a la ejecución de proyectos de investigación. En su mayoría, los actores entrevistados manifiestan que los equipos e insumos orientados a la enseñanza deberían ser de menor calidad dado que su objetivo es replicar las lecciones aprendidas en las clases de teoría.

*“Tenemos infraestructura para pregrado, devaluada porque es muy difícil incorporar equipamiento moderno. No por los recursos sino por mecanismos de compras y adquisiciones del Estado (...) tiene que existir una compra más efectiva y rápida porque los recursos están disponibles (...) si bien el Estado protege su recurso, ya es muy excesivo y limita que tengamos equipamiento.*

*Yo pienso que la SUNEDU o CONCYTEC o el Ministerio de Educación debe comprar equipos para ciencias, ciencias biológicas para ciencias ingeniería ciencias básicas especiales directamente y con certificación porque investigación es otro tipo de equipamiento”. Hombre, Universidad Pública.*

Los participantes manifiestan que es importante impartir cursos de metodologías de la investigación desde el pregrado, debido a que dichos cursos facilitan las tareas de esquematizar y presentar proyectos con miras a publicaciones científicas.

Asimismo, los participantes manifiestan que en las universidades donde laboran los programas de posgrado se sostienen por sí mismos. A su vez, dado que los programas de posgrados ofrecidos son a dedicación parcial, los participantes del estudio perciben una capacidad limitada de producción académica por parte de los alumnos matriculados.

## **5. Conclusiones y Recomendaciones**

Existe consenso en que las actividades de investigación son uno de los pilares de desarrollo de los países. Si bien los esfuerzos por fomentar la investigación en el Perú se han incrementado significativamente en los últimos años, la evidencia sugiere que todavía la actividad científica en el país se encuentra rezagada con respecto a otros países de la región que ostentan niveles de crecimiento económico similar. En este contexto, es importante entender cuáles son los factores que determinan la actividad científica en el Perú. El presente estudio es un primer paso en esta dirección, pues tiene como objetivo brindar luces acerca de las percepciones de los investigadores acerca de los factores que explican la producción científica en las universidades peruanas.

Los principales resultados son los siguientes:

- Con respecto a la dimensión colaborativa, son los docentes quienes generan sus propias redes científicas mediante sus posgrados cursados, así como también por iniciativas y necesidades para generar producción científica. Sin embargo, existen pocas universidades privadas que brindan apoyo financiero a docentes para participar en redes científicas, congresos y otro tipo de eventos específicos. Asimismo, los participantes del estudio consideran que el Estado no realiza el esfuerzo suficiente para apoyar a los investigadores. Si bien instituciones como el CONCYTEC brindan fondos concursales, estos no cubren la inmensa demanda de la comunidad científica. Paralelamente, los docentes indican una incompatibilidad entre los intereses buscados por las empresas y por las universidades, causando un escaso vínculo entre Universidad-Empresa. Por su parte, la característica de ubicación geográfica de las universidades puede considerarse positivas y/o negativas, dependiendo del nivel de aprovechamiento de los recursos naturales existentes.

- La mayor parte de docentes manifiesta que la edad influye en la producción científica, consensuando que la edad apropiada para generar la mayor producción científica es los 30s y después de culminar el posgrado. Asimismo, las regiones del Sur y Amazonas indican que los límites de edad para aplicar a una beca de posgrado no responden a la realidad peruana. Por su parte, existe ambivalencia con respecto a la percepción del género. Por un lado, se encuentran rasgos machistas en los participantes hombres cuando manifiestan que la maternidad y la no presencia de mujeres los programas doctorados son aspectos normales en la comunidad científica. Por otro lado, algunos participantes indican que no existe discriminación de género dado que las condiciones para generar producción científica son las mismas.

- Con respecto a la trayectoria en la producción científica, los participantes señalan que existe carencia de docentes con habilidades para realizar investigación científica. Asimismo, se indica que la especialización disciplinaria de los investigadores son elementos valorados social y académicamente, a su vez que es un requisito indispensable para ejercer la docencia universitaria. Adicionalmente, se indica que el manejo de otro idioma por parte del investigador, es una barrera para generar investigaciones y trabajos con pares disciplinarios.

- Los docentes, en su mayoría de universidades públicas, reportan estar atados a realizar múltiples actividades labores debido a la baja remuneración que reciben. Asimismo, ellos indican que en las universidades públicas no existe una distinción salarial o en cargas lectivas entre docentes que realicen investigación frente a los que no lo realizan. Además, se manifiesta que son los docentes, y no las universidades, quienes realizan el esfuerzo de buscar financiamiento para ejecutar sus proyectos de investigación y que en muchas ocasiones se tienen que autofinanciar con sus propios ingresos.

- La mayoría de universidades públicas carecen de políticas y estrategias de investigación, tales como, atracción y retención de investigadores calificados. Sin embargo, las universidades privadas, cuentan con algunas de ellas, tales como, reducción de horas de docencia cuando estos se dedican a la investigación y apoyo financiero en las labores científicas.

La metodología empelada sigue un enfoque cualitativo debido al carácter subjetivo del problema de investigación, y a la falta de información cuantitativa. Cabe indicar que, el enfoque cualitativo permite obtener una primera aproximación a las perspectivas y opiniones que existen acerca de la productividad científica, pero no permite conocer los determinantes de la producción científica.

La unidad de análisis es el docente y las autoridades relacionadas a oficinas y vicerrectorados de investigación en diferentes universidades del país. Así, se realizaron entrevistas y grupos focales en 18 universidades, públicas y privadas, de todo el Perú.

Cabe indicar que, el estudio presenta una serie de limitaciones debido a la forma en que se recolectó la información. En ese sentido, no es posible alcanzar conclusiones fiables en relación al rol de CONCYTEC, la influencia de variables demográficas como edad y género. El estudio tampoco permite una mirada real sobre las características de la producción científica en la medida que sólo una minoría de los entrevistados efectivamente ha generado publicaciones científicas en los últimos cinco años.

En este sentido, si bien el análisis brinda una mirada superficial sobre las percepciones de diferentes actores relacionados a la producción científica, no permite un análisis profundo sobre aspectos centrales de la producción científica. Así, las conclusiones presentadas no deben conducir a elaborar políticas de desarrollo tecnológico o de promoción de producción científica, dada la poca representatividad de los resultados.

En consecuencia, es necesario profundizar el análisis pues no es posible hablar de determinantes de la producción científica. En este sentido, es importante desarrollar los instrumentos necesarios para levantar información cuantitativa, desarrollar un marco muestral apropiado que minimice potenciales sesgos, y desarrollar un análisis cuantitativo que permita proveer evidencia empírica acerca de los determinantes detrás de la producción científica en el Perú.

## 6. Bibliografía

Aghion, P., Dewatripont, M., Hoxby, C. M., Mas-Collel, A., & Sapir, A. (2009). *The Governance and Performance of Research Universities: Evidence from Europe and The U.S. (Working Paper 14851)*. National Bureau of Economic Research.

Amin, M. and Mabe, M. (2000) "Impact Factors: Use and Abuse", *Perspectives in Publishing*, 1, pp. 1-6.

Arora, A. and Gambardella, A. (1998) "The Impact of NSF Support for Basic Research in Economics", Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=163309>.

Arrow, K. and Capron, W. (1959) "Dynamic Shortages and Price Rises: The Engineer-Scientist Case", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 73 (May), pp. 292-308.

Baccini, A., Barabesi, L., Cioni, M., & Pisani, C. (2014). Crossing the hurdle: the determinants of individual scientific performance. *Scientometrics*, 1-28.

Bhattacharjee, A. (2012). *Social Science Research: Principles, Methods, and Practices*. USF Open Access Textbooks Collection. Book 3.

Beerkens, M. (2013). Facts and fads in academic research management: The effect of management practices on research productivity in Australia. *Research Policy*, 42(9), 1679-1693.

Bernier, C., Gill, W. and Hunt, R. (1975) "Measures of Excellence of Engineering and Science Departments: A Chemical Engineering Example", *Chemical Engineering Education*, pp. 194-197.

Broder, I.E. (1993) "Professional achievements and gender differences among academic economists", *Economic Inquiry* 31, pp. 116-127.

Buchmueller, T., Dominitz, J. and Hansen, L. (1999) "Graduate Training and the Early Career Productivity of PhD Economists", *Economics of Education Review*, 14, pp. 65-77.

Cole, S. (1979) "Age and Scientific Performance", *The American Journal of Sociology*, 84, 4, pp. 958-977.

Cole, J. and Zuckerman, H. (1984) "The Productivity Puzzle: Persistence and Change in Patterns of Publications of Men and Women Scientists", *Advances in Motivation and Achievement*, 2, pp. 217-258.

CONCYTEC. (2015). Directorio Nacional de Investigadores e Innovadores. Recuperado el setiembre de 2015, de [dina.concytec.gob.pe/](http://dina.concytec.gob.pe/)

Crespi, G. and Geuna, A. (2004). "The Productivity of Science", Brighton: SPRU Report prepared for the Office of Science and Technology (OST), Department of Trade and Industry (DTI), UK

Crespi, G. and Geuna, A. (2005) "Modeling and Measuring Scientific Production: Results for a Panel of OECD Countries", SPRU Electronic Working Paper Series, No. 133, The Freeman Centre, University of Sussex

Debackere, K. and Glänzel, W. (2003) Using a Bibliometric Approach to Support Research Policy Decisions: The Case of the Flemish BOF-key, mimeo.

Diamond, A. (1986) "The Life-Cycle Research Productivity of Mathematicians and Scientists", *Journal of Gerontology*, 41, pp. 520-525.

Gonzalez-Brambila, C., & Veloso, F. (2007). The Determinants of Research Productivity: A Study of Mexican Researchers. *Research Policy*, 1035-1051.

Granda, Alejandro y Ccorilloclla, Pavel (2014). "Situación de la formación de capital humano e investigación en las universidades peruanas". Concytec

Hamovitch, W. and Morgestern, R.D. (1977) "Children and the productivity of academic women", *Journal of Higher Education* 47 (6), pp. 633-645.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

Koplin, V. and Singell, L. (1996) "The gender composition and scholarly performance of economics departments: a test for employment discrimination", *Industrial and Labor Relations Review*, 49, pp. 408-23.

Levin, S. and Stephan, P. (1991) "Research Productivity Over the Life Cycle: Evidence for Academic Scientists", *American Economic Review*, vol. 81, n. 1, March, pp. 114-32.

Long, J.S. (editor) (2001) *From Scarcity to Visibility: Gender Differences in the Careers of Doctoral Scientists and Engineers*. Washington, D.C.: National Academy Press.

Longhofer, J., Floersch, J., & Hoy, J. (2013). *Qualitative Methods for Practice Research*. Oxford University Press.

Kuramoto, J., & Torero, M. (2004). *La Participación Pública y Privada en la Investigación y Desarrollo e Innovación Tecnológica en el Perú: Una apreciación global relativa a otros países latinoamericanos*. Lima: Grupo de Análisis para el Desarrollo - GRADE.

Maletta, H. (2009). *Epistemología Aplicada: Metodología y técnica de la producción científica*.

Pope, C., & Mays, N. (1995). Reaching the parts other methods cannot reach: an introduction to. *British Medical Journal*, volumen 311:42-5.

SCOPUS. (2015). <http://www.scopus.com/>. Recuperado el octubre de 2015, de <http://www.scopus.com/>

Stephan, P. (1996) “The Economics of Science”, *Journal of Economic Literature*, vol. 34, n. 3, September, pp. 1199-1235.

SUNEDU. (2013). *Datos Estadísticos Universitarios*. Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria.

Turner, L., & Mairesse, J. (2003). Individual Productivity Differences in Scientific Research: An Econometric Study of the publications of French Physicists.

Xie, Y. and Shauman, K. (1998) “Sex Differences in Research Productivity: New Evidence About an Old Puzzle”, *American Sociological Review*, 63, pp. 847-870.

Ynalvez, M. A., & Shrum, W. M. (2011). Professional networks, scientific collaboration, and publication productivity in resource – constrained research institutions in a developing country. *Research Policy*, 40(2), 204-216.

## Anexos

### Anexo A Lista de Universidades según Región y Método

Universidad	Región	Grupos Focales	Entrevistas
U. N. Agraria La Molina	LIMA	X	
U. de San Martín de Porres	LIMA	X	
U. N. Federico Villarreal	LIMA	X	
U. N. del Callao	LIMA	X	
U. Peruana de Ciencias Aplicadas	LIMA	X	
U. Científica del Sur	LIMA	X	
U. del Pacífico	LIMA	X	
U. Peruana Cayetano Heredia	LIMA	X	X
U. N. Mayor de San Marcos	LIMA	X	X
Pontificia Universidad Católica del Perú	LIMA	X	X
U. N. de Ingeniería	LIMA	X	X
U. de Ingeniería y Tecnología	LIMA		X
U. P. Norbert Wiener	LIMA		X
U. ESAN	LIMA		X
U. N. José Faustino Sánchez Carrión	LIMA		X
U. N. de La Amazonía Peruana	AMAZÓNICA	X	X
U.N. Agraria de la Selva	AMAZÓNICA		X
U. N. del Centro del Perú	CENTRO	X	X
U. N. de Piura	NORTE	X	
U. N. Santiago Antúnez de Mayolo	NORTE	X	
U. de Piura	NORTE	X	X
U.N. de Trujillo	NORTE		X
U.P. Antenor Orrego	NORTE		X
U. N. del Santa	NORTE		X
U. N. de San Agustín	SUR	X	X
U. N. del Altiplano	SUR	X	

## **Anexo B** Ejemplo de guía de preguntas para entrevistas

### **Guía de pautas – Entrevista en Profundidad a Docentes / Investigadores**

#### **Evaluación de percepciones de la producción científica en las universidades peruanas**

(Tiempo aproximado: 1 hora)

#### **Presentación**

Buenas días/tardes, mi nombre es \_\_\_\_\_, representante de la Dirección de Estudios e Investigaciones del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC). Actualmente venimos desarrollando un estudio con el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, Ottawa, Canadá (IDRC), el cual tiene como objetivo identificar los diferentes factores que determinan, condicionan e influyen en la producción científica en las universidades peruanas, como punto de partida para el diseño de políticas, programas e instrumentos que contribuyan a incrementar los niveles de producción.

Antes de iniciar quiero pedir su permiso para grabar la entrevista, con el propósito de mejorar el análisis posterior que pueda hacerse de la información obtenida. Asimismo, quiero solicitar su autorización para citar anónimamente lo que usted aquí me diga, solo en casos en que la reproducción exacta de sus observaciones sea necesaria.

#### **Pregunta Introductoria**

1. Me podría contar ¿Cuándo elaboró su primera publicación y en qué circunstancias ocurrió?

#### **Factor Demográfico**

2. ¿En qué edad considera usted que fue más productivo en lo que respecta a producción científica? ¿En qué tipo de producción científica?
3. ¿Qué beneficios produce que el investigador trabaje en el lugar donde realizó su postgrado, en cuanto a producción científica?
4. ¿Qué limitaciones produce que el investigador trabaje en el lugar donde realizó su postgrado, en cuanto a producción científica?
5. ¿Existen en su universidad políticas institucionales de género, que promueven la producción científica de mujeres investigadoras? ¿Cuáles son? ¿Éstas influyen en la producción científica en general?

## **Factor Colaborativo**

6. En cuanto a la ubicación geográfica de su universidad en el país:
  - 6.1. ¿Ha influido en su producción científica? ¿Cuáles fueron los aspectos positivos? ¿Cuáles fueron los aspectos negativos?
  - 6.2. ¿Existen otras universidades en su región que aborden las mismas áreas de su investigación? ¿Cómo influye en su producción?
  - 6.3. ¿Cuáles son los sectores productivos que se desarrollan en su región y cuáles considera requieren investigación? ¿Cuáles están siendo atendidos por su universidad? ¿Cuáles no están siendo atendidos?
  
7. En cuanto a la interacción entre pares disciplinarios en su institución:
  - 7.1. ¿Existen pares investigadores de su misma especialidad en su institución? ¿Cómo es la relación con ellos en cuanto a producción científica? ¿Ud. ha publicado con los pares de su especialidad?
  - 7.2. ¿Ud. ha sido participe de alguna investigación multidisciplinaria? ¿El resultado derivó en una o varias publicaciones? ¿Existen incentivos?
  
8. ¿Ud. pertenece a una red de científicos y/o investigadores de su especialidad? ¿Cuál? ¿Esta red es nacional o internacional? ¿Cómo consiguió contactarse con dicha red y cuál es su participación en ésta? ¿Alguna de estas redes se relaciona con la universidad donde realizó sus estudios de posgrado?
9. ¿Cuáles son los beneficios que Ud. ha tenido por pertenecer a una red de científicos y/o investigadores?
10. ¿Cuáles son los limitantes que Ud. ha tenido de pertenecer a una red de científicos y/o investigadores?
11. ¿En alguna de sus producciones científicas ha intervenido el Estado? ¿Con qué instrumentos participó o que rol tuvo el Estado?
12. ¿En alguna de sus producciones científicas ha intervenido la Empresa? ¿Qué rol tuvo ésta?

## **Factor Trayectoria**

13. ¿El haber cursado el doctorado y/o maestría ha influido en su producción científica? ¿Cómo?
14. Según su área de investigación ¿Qué barreras y/o facilitadores ha tenido en su producción científica? ¿Cuáles son? (*Mencionar solo en caso no responda los factores: demográfico, colaborativo, trayectoria, recursos económicos e institucionales*)
15. ¿Qué otras actividades profesionales, diferentes a la investigación existen en su especialización? ¿Cuáles realiza Ud.? ¿Por qué decidió realizarlas? ¿De qué manera se relacionan estas actividades? ¿Son complementarias o excluyentes para la producción científica? (dictado en programas de formación continua, proyectos, consultorías, etc.)

### **Factor Recursos Económicos**

16. ¿Hay fondos internos en su universidad para la producción científica? ¿Ha accedido a algún fondo? ¿Tuvo autonomía para su ejecución? ¿Cuál fue el proceso para su obtención? ¿Estos fondos fueron competitivos? ¿Cómo influye esto en su producción?
17. ¿Ha accedido a algún fondo externo? ¿Cuál es el proceso interno o externo para la administración de estos fondos? ¿Cómo influyó en la realización del proyecto? ¿El proceso influyó en la producción científica?
18. En su institución ¿Existe flexibilidad para otorgar bonificaciones a los investigadores? ¿Están relacionados a la producción científica? ¿Ud. se ha beneficiado de este sistema?

### **Factor Institucional**

19. En cuanto a la organización de la universidad,
  - 19.1. ¿Ud. considera que el marco normativo, políticas o instrumentos relacionados a la investigación en su universidad, facilitan o limitan el incremento de producción científica? En su experiencia ¿De qué forma han influido en su producción?
  - 19.2. Dentro de la unidad de investigación, centro o instituto al que pertenece ¿Cómo influye la formación científica del gestor en cuanto a la gestión que éste realiza respecto a la promoción de la investigación? ¿Conoce alguna gestión específica orientada a aumentar la producción científica?
20. ¿Existe un perfil institucional o requisitos para la denominación docente/investigador (número de publicaciones, experiencia, estudios, etc.)?
21. ¿Cómo influye el tamaño de su programa o unidad de investigación (entendido como número de doctores, número de profesores a tiempo completo, alumnos de posgrado, entre otros) en su producción científica?
22. ¿Ud. cuenta con la infraestructura necesaria para su producción científica?
23. ¿Ud. cuenta con el apoyo necesario para la publicación? ¿Cuál o cómo es este apoyo?
24. En cuanto a la atracción de talentos,
  - 24.1. ¿Alguna política de atracción de talentos ha beneficiado a la producción científica de su unidad de investigación o directamente a Ud.?
25. En cuanto a la promoción docente/investigador,
  - 25.1. ¿En las políticas de promoción del docente/investigador se considera como factor de decisión a la producción científica?
26. ¿Ud. se ha beneficiado de algún mecanismo que favorezca la dedicación a la investigación? ¿Cómo lo incentivó el mecanismo?
27. ¿Qué porcentaje de su tiempo le dedica a la investigación? A su juicio ¿Cuál es el tiempo promedio entre sus pares?
28. ¿En su programa, cómo influyen en la producción científica los cursos de metodología de la investigación o cursos relacionados a la investigación? (ejemplo cursos de herramientas cualitativas o cuantitativas) ¿Qué importancia tienen?

## **PREGUNTAS DE FINALIZACIÓN**

29. Resumiendo Voy a pedirle me indique el grado de relevancia según el factor que le mencione como determinante de la producción científica. La escala es:

(1) si considera que no es relevante,

(2) moderadamente relevante,

(3) si es muy relevante.

Factor	No es relevante	Moderadamente relevante	Es muy relevante
Demográfico			
Colaborativo			
Trayectoria			
Recursos Económicos			
Institucionales			

30. Finalmente, si Ud. tuviera a su cargo el fomento de la producción científica en las universidades peruanas ¿Qué medidas tomaría para que en su especialidad ésta aumente?

31. ¿Algo que quisiera añadir antes de despedirnos?

**Agradecer y terminar**

Septiembre 2015

**GUÍA DE PAUTAS – FOCUS GROUP**  
**JEFES DE INVESTIGACIÓN Y DOCENTES INVESTIGADORES**

**¿Por qué no existe mayor producción científica en las universidades peruanas?**

**Producción científica definida como papers y publicaciones de investigaciones realizadas.**

(Tiempo aproximado: 1 hora con 15 minutos)

**I. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA - CALENTAMIENTO**

Tiempo: 5 minutos

Objetivos: Crear un ambiente de confianza que facilite la participación y establecer reglas de la dinámica

Razones de la invitación: conversar sobre ellos y poder conocerlos mejor. Establecimiento de las reglas de la dinámica: no se juzgará, se garantiza la total confidencialidad de las respuestas, es decir el cliente sabrá de su participación, pero en ningún caso de sus respuestas individuales, tenemos un genuino interés en conocerlos y en sus opiniones. No hay respuestas correctas o incorrectas, ni más o menos inteligentes, sólo las que ellos se han ido formando en el tiempo y eso es lo que nos interesa. Tampoco es que todos tienen que estar de acuerdo, algunos pensamos de una manera y otros de otra. Lo importante es que todos podamos encontrarnos reflejados en las distintas opiniones, si alguien piensa diferente por favor, dígalos.

Presentación de la empresa y la moderadora.

*Ahora me gustaría que me cuenten un poquito sobre ustedes ¿Quiénes son? ¿Qué hacen? Y ¿Hacia dónde se orientan sus actividades en el día a día?*

**II. PERCEPCIÓN GENERAL DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA**

Tiempo: 15 minutos

Objetivos:Cuál es la percepción general del estado de la producción científica en universidades de Perú

Imaginemos que no sé nada de lo que es producción científica y ustedes me contarán sobre ella,

¿A qué se denomina producción científica? ¿En qué momento una producción/labor/tarea puede denominarse como producción científica de calidad?

¿Cuáles son los requisitos indispensables para que se le denomine así? (ANOTAR) y ahora si colocamos estas características en orden de importancia ¿Cómo quedaría esta lista?  
(JERARQUIZAR)

¿Cómo será que alguien decide o deviene en investigador/productor científico? ¿De qué condiciones, características dependerá? ¿Algo más?

¿Cuál es el rol que debe o puede jugar la universidad en ello? ¿Cómo así? ¿Por qué?

¿Es importante la producción científica? ¿Cómo así? ¿Por qué?

### III. PERCEPCIÓN DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA EN EL PERÚ

Tiempo: 10 minutos

Objetivos: Cómo perciben la producción científica en las universidades del Perú

¿Cómo evaluarían la producción científica en nuestro país?...Si volviésemos al colegio y nos pusiésemos una nota como país en este tema, del 0 al 20 ¿Qué nota nos ponemos? ¿Por qué? ¿Cómo así? ¿Qué nos faltaría para sacarnos un 20?

¿Perciben cambios relacionados a la producción científica? ¿Hay más que antes, menos que antes? ¿Cuáles son los principales hitos que han marcado un cambio en la producción científica? ¿Alguno más? ¿Cómo así?

¿Cuáles son nuestros referentes peruanos en cuanto a producción científica de calidad?

¿Por qué será que esta institución, persona, grupo, gremio puede generar mayor producción científica? ¿Qué tienen ellos que sí pueden hacerlo?

¿Cómo se genera la producción científica de calidad en las universidades? De que depende? (tocar requisitos académicos, infraestructura, etc.)

¿Cuál es el rol que la universidad peruana puede jugar en la producción científica de calidad?

¿Qué institución o instituciones pueden fomentar una producción científica de calidad? ¿Cómo así? ¿Por qué?

#### IV. BARRERAS/FACILITADORES EN SU LABOR (ESPONTANEO)

Tiempo: 15 minutos

Objetivos: Evaluar cuáles son las principales barreras y cuáles los facilitadores para una mayor producción científica

Ustedes son docentes/investigadores y jefes de investigación ¿Cuáles son las principales barreras que encuentran en su tarea, de productores científicos? ¿Cómo así? ¿Por qué?

¿Qué factores intervendrán en una mayor producción científica? Y ¿Específicamente en una mayor publicación de *papers* trabajos?

¿Qué piensan que estamos haciendo mal, como país en general, y deberíamos dejar de hacer en relación a una mayor producción científica?

¿Qué estamos haciendo bien como país y deberíamos seguir haciendo para producir y publicar más?

¿Qué creen que entorpece la producción científica en Lima (Huancayo) (Iquitos) etc.? ¿Cómo así? ¿Por qué? ¿Qué podría hacerse para que esto no fuera así?

Y en tanto universidades ¿Qué estamos haciendo mal en la universidad Cayetano Heredia (Católica, UPC, etc., según aplique) y deberíamos dejar de hacer para promover una mayor producción científica?

Y ¿Qué, en cambio, estamos haciendo bien en la universidad UPC, UNMSM, PUCP, la que aplique) y deberíamos seguir haciendo para producir y publicar más?

¿Qué podríamos hacer para que la situación mejore?

¿Cómo ven este tema de aquí a 5 años?

Si pudiesen hacer tres pedidos para mejorar la situación ¿Cuáles serían? ¿Qué pedirían?

¿A quién o a qué institución debería dirigirse este pedido para que sea oído? ¿Cómo así? ¿Por qué?

#### V. BARRERAS/FACILITADORES EN SU LABOR (SUGERIDOS)

Tiempo: 20 minutos

Objetivos: Evaluar cuáles son las principales barreras y cuáles los facilitadores para una mayor producción científica de acuerdo al documento entregado por CONCYTEC

Tengo aquí algunas características tanto personales como institucionales que pudieran jugar algún papel en la mayor producción científica en las universidades, se las iré proponiendo para que ustedes puedan comentar su opinión y que juntos veamos qué tanto influyen o no en el tema de nuestra discusión.

**SOLO TOCAR LOS TEMAS QUE NO HAYAN SURGIDO ESPONTÁNEAMENTE**

**(ANOTADOR: COTEJAR TEMAS YA TRATADOS Y LOS PENDIENTES A ESTE PUNTO, PARA FACILITAR PREGUNTAS) revisar en anexo adjunto**

#### VI. SUGERENCIAS

Tiempo: 10 minutos

Objetivos: Recoger sugerencias de los participantes

Vamos a imaginar que su principal tarea fuese el fomentar la producción científica en las universidades de nuestro país, esto dependería de ustedes, se les ha dado ese encargo, ¿Qué acciones implementarían? ¿Cómo así?

¿Por dónde empezarían esta tarea? ¿Algo más?

¿Algo que quisieran añadir antes de despedirnos?

**Agradecer y terminar**