

Comisión de Presupuesto y Cuenta General de la República

Grupo de Trabajo sobre el Seguimiento de la Asignación y Ejecución del Presupuesto de Inversión Pública en Ciencia y Tecnología 2014 - 2015

INFORME FINAL

INTEGRANTES

MESIAS A. GUEVARA AMASIFUEN (COORDINADOR)

WILLYAM TITO VALLE RAMIREZ

LEONIDAS HUAYAMA NEYRA

Asignación y Ejecución del Presupuesto de Inversión Pública en Ciencia y Tecnología.

Contenido

INTRODUCCIÓN.....	3
I.- CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL GRUPO DE TRABAJO	4
II.- DEFINICIÓN DE CONCEPTOS:.....	7
2.1 ¿Qué es la ciencia?.....	7
2.2 Ciencia básica y ciencia aplicada:	8
2.3 ¿Qué es tecnología?.....	8
2.4 Ciencia y tecnología.....	9
2.5. Ciencia y Tecnología para el Perú.....	10
III. INVERSIÓN Y NIVELES DE EJECUCIÓN PRESUPUESTAL EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INVESTIGACIÓN EN EL PERÚ.....	10
IV. INVERSIÓN Y EJECUCIÓN PRESUPUESTAL EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INVESTIGACIÓN EN EL PERÚ POR SECTOR.....	13
1.- PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS.....	13
2.- DEFENSA.....	15
3.- PRODUCCIÓN.....	16
4.- AGRICULTURA.....	18
5.- SALUD.....	19
6.- AMBIENTE.....	21
7.- TRANSPORTE Y COMUNICACIONES.....	22
8.- ENERGÍA Y MINAS	23
9.- EDUCACIÓN.....	24
9.1 UNIVERSIDADES	25
V.- PRINCIPALES PROBLEMAS QUE DIFICULTAN EL DESARROLLO DE LA CIENCIA, TECNOLOGÍA E INVESTIGACIÓN EN EL PERÚ.....	26
VI. CONCLUSIONES.....	30
El Grupo de Trabajo ha llegado a las siguientes conclusiones:	30
VII. RECOMENDACIONES.....	31
LISTA DE GRÁFICAS	33
LISTA DE TABLAS.....	34

Asignación y Ejecución del Presupuesto de Inversión Pública en Ciencia y Tecnología

INTRODUCCIÓN

Hoy en día existe un consenso generalizado sobre el rol preponderante que cumple la Ciencia y Tecnología en el crecimiento económico sostenido de un país. Economistas de talla mundial, como Joseph Schumpeter, Robert Lucas, Robert Solow, Fredrick Mishkin han demostrado en múltiples trabajos y desde hace mucho tiempo que la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI) son la fuente primordial del crecimiento económico. El Perú en los últimos años ha experimentado avances significativos en las cifras macroeconómicas. Sin embargo, este crecimiento no ha estado casado con una mejora sustancial en el campo de la CTI. Evidencia de ello se encuentra en los sitios que ocupa nuestro país en el Índice de Competitividad Global, publicado recientemente por el World Economic Forum (WEF). De acuerdo a este reporte, por tercer año consecutivo el Perú ha mostrado estancamiento en competitividad, lo cual pone en riesgo el crecimiento sostenido de la economía peruana.

El presente informe tiene por finalidad hacer un diagnóstico sobre el presupuesto que el estado ha asignado y ha ejecutado en el período 2012-2015. Para ello se analizará los montos otorgados y ejecutados en los sectores: Presidencia del Consejo de Ministros, Defensa, Producción, Agricultura, Salud, Ambiente, Transportes y Comunicaciones, Energía y Minas y Educación. Es importante resaltar que el informe presenta un especial énfasis en el sector Educación ya que posee más pliegos con asignación presupuestal para el desarrollo de la Ciencia y Tecnología, Ciencia Básica y Ciencia Aplicada.

Así mismo, en el Capítulo V del presente informe se recogen las conclusiones de los debates y reuniones de trabajo organizados por el Grupo de Trabajo.

Finalmente, cabe señalar la data usada en el presente informe ha sido recogida de la página web del Ministerio de Economía y Finanzas y el Banco Central de reserva del Perú.

I.- CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL GRUPO DE TRABAJO

La comisión de Presupuesto y Cuenta General de la República del Congreso de la República, en el curso de la Legislatura 2014-2015, acordó la creación de un Grupo de Trabajo denominado "*Seguimiento de la Asignación y Ejecución del Presupuesto de Inversión Pública en Ciencia y Tecnología*" integrado por los Congresistas Mesías Guevara Amasifuen, Willyam Tito Valle Ramírez y Leonidas Huayama Neyra.

El día 04 de setiembre de 2014 en la Sala Víctor Andrés Belaunde del Palacio Legislativo se reunieron los integrantes de dicho grupo de trabajo y por unanimidad nombraron al Congresista Mesías Guevara Amasifuen como Coordinador del Grupo de Trabajo.

Objetivo: El grupo de trabajo se propuso alcanzar los siguientes objetivos:

- Hacer un diagnóstico de los resultados obtenidos producto del Seguimiento a la Asignación y Ejecución del Presupuesto de Inversión Pública en Ciencia y Tecnología en los diversos sectores en el periodo 2012-2015.
- Identificar potenciales causas que impidan el desarrollo de la Ciencia y Tecnología en el Perú y plantear alternativas de solución.
- Determinar áreas críticas que carecen de financiamiento adecuado, no obstante su interés estratégico.

Metodología. La metodología seguida por el grupo de trabajo constó de dos etapas importantes. La primera fase consistió, básicamente, en hacer un diagnóstico general sobre la asignación y ejecución presupuestal en los últimos 4 años de todas las entidades del Estado que perciben asignaciones presupuestales para Ciencia, Tecnología e Investigación. En la Segunda etapa se organizaron tres mesas de trabajo con funcionarios del Estado, así como con representantes de importantes empresas del sector Privado.

En el marco de la primera etapa y con fecha 10 de marzo del 2015 se envió el oficio N° 007-2014-2015-GPIPCT/CR a las siguientes Universidades: Universidad Nacional San Antonio Abad de Cuzco, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Universidad Nacional San Agustín y Universidad Nacional Agraria la Molina. Dicho documento solicitaba un informe detallado en dónde se explique las razones por las que sus autoridades han demostrado una limitada capacidad en la utilización de los recursos asignados para investigación, ciencia y tecnología. Sin embargo, pese a reiteradas coordinaciones vía telefónica estas instituciones aún no han hecho llegar dicho informe.

Primera Reunión de Trabajo.

EL 04 de Febrero del 2015 se llevó a cabo la primera Reunión de Trabajo presidida por el Congresista Mesías Guevara con representantes principalmente del sector público. El evento se denominó "Consolidación de la CTI" y fue realizado en la Sala Bolognesi del Palacio Legislativo y contó con la presencia de la presidenta del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC), Gisella Orjeda; del Director de Investigación del Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN), Eduardo Montoya y del Secretario General del Instituto del Mar del Perú, Miguel Celi.

También de la asesora del Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMET), Miriam Mamaní; el Jefe del Instituto Geográfico Nacional (IGN), General Marco Antonio Merino y el Director del Instituto Nacional de Salud, Franco Romaní. Además el Director Ejecutivo de Instituto Nacional de Investigación y Capacitación de Telecomunicaciones (INICTEL-UNI), José Martínez; el Coordinador de Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN), Jordy Vilchez; la Coordinadora del Fondo para la Investigación, Ciencia y Tecnología, Celia Cornejo y el Director de la Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial (CONIDA), Miguel Vidal.

Asimismo el director científico del Instituto Geofísico del Perú (IGP), José Macharé, el presidente del Instituto de Investigación para la Energía y el Desarrollo (IEDES), Rolando Paucar así como representantes de las Universidades Nacionales Agraria e Ingeniería y de la Universidad Cayetano Heredia.



Fotografía de la primera reunión de trabajo.

Segunda Reunión de Trabajo.

La reunión de trabajo denominado "El rol del sector privado en el desarrollo de la CTI en el Perú" fue presidida por el coordinador del grupo de trabajo, el Congresista Mesías Guevara y se realizó el 13 de mayo del presente año en la sala 03 del edificio Víctor Raúl Haya de la Torre del Congreso de la República. Este evento convocó a los diferentes actores del sector privado que tienen injerencia en el desarrollo de la Ciencia y Tecnología en el Perú y el mundo.

Se contó con la participación de: Cámara de Comercio de Lima, Google – Facebook, Cámara de Comercio Suiza Perú con sede en Basilea, Universidad Ricardo Palma, Gilat to home Perú S.A., Sociedad Nacional de Industrias – Comité de TIC, Asociación Peruana de Productores de Software (APESOPT), ISOC (Internet Society) Perú, Senati, Global Business Academy, Internova Multimedia, Global Solutions TICS y la Asociación de Empresarios de Gamarra.



Fotografía de la segunda reunión de trabajo.

Tercera Reunión de Trabajo.

Esta reunión se realizó el 19 de mayo del presente año con representantes del sector público y privado en coordinación con el Comité de Ciencia, Tecnología de la Información y Comunicación. Dicha reunión fue presidida por el Cong. Mesías Guevara Amasifuen; en la Sala 03 del edificio Víctor Raúl Haya de la Torre del Congreso de la República, participaron representantes de las siguientes instituciones: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Universidad de Ciencias Aplicadas., Optical IP, Instituto Nacional de Investigación y Capacitación de Telecomunicaciones – Universidad Nacional de Ingeniería y Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.



Fotografía de la tercera reunión de trabajo.

II.- DEFINICIÓN DE CONCEPTOS:

Es importante antes de proseguir, dejar en claro algunas definiciones que resultan relevantes para una mejor comprensión de los conceptos principales usados en el presente informe.

2.1 ¿Qué es la ciencia?

De acuerdo a Harper (2001), la palabra “ciencia” proviene del Latín, en donde scientia quería decir “conocimiento” y en donde el verbo scire (conocer) habría significado originalmente “separar una cosa de otra, distinguir”. El significado de “ciencia”, sin embargo, ha variado -y, a veces, notablemente- según la época y el contexto del que se trate. En realidad, incluso hoy en día no hay un acuerdo absoluto respecto al alcance preciso ya que no se cuenta con una sola definición. Pero, el afán de este documento no es otro que el de ofrecer el entendimiento más general con el que se asocia a la ciencia. La real Academia de la Lengua Española, por ejemplo precisa como principal acepción de ciencia al “conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento, sistemáticamente estructurados y de los que se deducen principios y leyes generales”.

Es muy relevante también revisar algunas definiciones que han resultado de las discusiones y consenso al que han llegado diversas personas e instituciones. Un ejemplo resaltante es aquella establecida en el 2008 por el Grupo de Trabajo Experto en Ciencia y Tecnología del Comité de Patrimonio Mundial de la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura), que definieron a la ciencia como: “La ciencia incluye sistemas de conocimiento que pueden ser históricos, tradicionales, indígenas y/o contemporáneos. Típicamente, esto incluye ideas predictivas y explicaciones basadas en observaciones de la naturaleza o descubrimientos deductivos que son lógicos y racionales en sus propios

términos y que pueden ser validados, modificados o refutados por medio de nuevas observaciones.” Siendo, la anterior, sólo “una más” entre las muy numerosas definiciones existentes, es posible identificar en ella los principales tópicos presentes en la mayoría de las definiciones contemporáneas de mayor relevancia.

2.2 Ciencia básica y ciencia aplicada:

Independiente del campo o disciplina de la que se trate, ha sido habitual distinguir entre ciencia básica (pura) y ciencia aplicada. En general, se entiende como ciencia básica aquella que se desarrolla con el sólo objetivo de generar conocimiento. La ciencia aplicada, por su parte, sería aquella que se desarrolla con el propósito de utilizar dicho conocimiento en alguna aplicación práctica, Tamayo (2001). Desde el punto de vista del conocimiento, filósofos de la talla de Popper le han reconocido cierta superioridad a la ciencia básica, por sobre la aplicada. Según él, la prescindencia total de la utilidad de su investigación por parte del científico lo dejaría en mejor posición desinteresada, -por así decirlo- para enfocarse sólo en el valor explicativo de sus hipótesis. Lo que no ocurriría si está pendiente -o sólo se conforma- con su utilidad práctica. La distinción señalada, sin embargo, ha probado ser extremadamente difícil de administrar. Si nos enfocamos en las intenciones, surgen problemas para clasificar aquellas investigaciones que buscan tanto generar conocimiento como aplicarlo, en diferentes proporciones. Por lo demás, muchos consideran que todas las investigaciones, incluso aquellas realizadas en los campos más aparentemente teóricos, tienen como intención final algún tipo de objetivo práctico, Corbalán et al (2010).

2.3 ¿Qué es tecnología?

La palabra “tecnología” proviene del griego, donde tekhné significa “arte, técnica, oficio” y donde logos quiere decir “conjunto de saberes, tratado, discurso, estudio”. Por lo tanto, una “tecnología” habría nombrado, inicialmente, algo como el “tratado sobre un arte”, el “conjunto de saberes sobre un oficio”, o algo similar. En pocas palabras, diversidad de comprensiones actuales para esta expresión no es, en absoluto, menor a la ya señalada para la palabra “ciencia” Corbalán et al (2010).

De acuerdo a La Real Academia de la Lengua Española “tecnología” se puede entender en las siguientes acepciones: “Conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico. / Tratado de los términos técnicos. / Lenguaje propio de una ciencia o de un arte. / Conjunto de los instrumentos y procedimientos industriales de un determinado sector o producto.” En cuanto a los organismos internacionales que se ocupan de temas tecnológicos, resulta revelador constatar que el Manual de Frascati 2002, el cual es la principal referencia para medir actividades científicas y tecnológicas, no incluye definición alguna para “tecnología”. En cuanto al Manual de Oslo, principal referencia para medir innovaciones, cabe señalar que en su última versión (2005), eliminó expresamente el adjetivo “tecnológico” que solía agregar al término “innovación”,

aduciendo que significaba cosas demasiado diferentes en diferentes países y contextos. En síntesis, la delimitación precisa del sentido de “tecnología” es casi inmaterial y, por lo mismo, no ocupa demasiado esfuerzo en los trabajos de los más importantes usuarios del término.

2.4 Ciencia y tecnología

Estos dos conceptos están muy relacionados. Tanto la ciencia como la tecnología son conjuntos de saberes, referidos (principalmente) a relaciones causales en el mundo físico y basado en la observación de hechos empíricos. La ciencia pareciera ocuparse, preferentemente, de la formulación de leyes generales y la tecnología, de la aplicabilidad de sus conocimientos. Ahora bien, si se intenta diferenciar “tecnología” de “ciencia aplicada”, la discusión deviene aún más sutil y especializada. En lo que sí pareciera existir bastante consenso es en torno a las relaciones de mutuo beneficio entre la ciencia y la tecnología. La ciencia y la tecnología suelen conformar un círculo virtuoso, en que se alimentan la una a la otra. Para comenzar, las teorías científicas sirven, muy frecuentemente, como un insumo clave para el desarrollo de nuevas aplicaciones tecnológicas. Pero la relación entre ambas esferas no es siempre así de lineal (aunque es importante considerar que esto no ocurre siempre así, pues, contrariamente a lo que a veces se piensa, no todas las innovaciones tecnológicas tienen su origen en ideas que le han sido proporcionadas por la ciencia pura). En el otro sentido, también es habitual que el desarrollo de nuevas aplicaciones tecnológicas genere nuevos conocimientos prácticos de ciertos fenómenos que aún no han sido explicados por la ciencia, proveyendo a ésta última, precisamente, de nuevas y relevantes observaciones para formular nuevas teorías.

De acuerdo a Kuramoto y Díaz (2010), de la ciencia y tecnología se desprenden Actividades Científicas y Tecnológicas (ACT). Estas comprenden aquellas realizadas sistemáticamente y estrechamente relacionadas con la producción, promoción, difusión y aplicación de los conocimientos científicos y técnicos en todos los campos de la ciencia y la tecnología. Se Incluye actividades tales como la investigación científica y el desarrollo experimental (I+D), la enseñanza y la formación científica y técnica (EFCT) y los servicios científicos y técnicos (SCT). Investigación y desarrollo experimental (I+D).

Comprende el trabajo creativo llevado a cabo de forma sistemática para incrementar el volumen de los conocimientos humanos, culturales y sociales y el uso de esos conocimientos para derivar nuevas aplicaciones. Incluyen actividades tales como: Investigación básica, investigación aplicada y desarrollo experimental. Innovación Es la interacción entre las oportunidades del mercado y el conocimiento base de la empresa y sus capacidades; implica la creación, desarrollo, uso y difusión de un nuevo producto, proceso o servicio nuevo y los cambios tecnológicos significativos de los mismos. Implica también cambios en las formas de organización y

administración: métodos de organización, reingeniería de procesos, planeamiento estratégico, control de calidad, etc.

2.5. Ciencia y Tecnología para el Perú.

Como se indicó en la introducción del presente documento, el buen desempeño económico que ha tenido el país no ha sido reflejado en los indicadores de competitividad y las actividades de investigación, desarrollo e investigación, en los cuales nuestro país lamentablemente se encuentra muy rezagado de acuerdo Índice de Competitividad Global publicado recientemente por el World Economic Forum (WEF). Cuando se analiza las principales exportaciones peruanas no es difícil poder constatar que el Perú es un país cuyas rentas dependen excesivamente de la venta de materias primas cuyo valor agregado es prácticamente nulo. Esto por supuesto hace que nuestra economía sea vulnerable a los precios internacionales. La prueba más contundente de esto se encuentra en el sector minero, que como es muy conocido ha tenido un significativo auge en las últimas décadas pero que no se encuentra muy compenetrado con el resto del sector productivo del país.

Es menester que se priorice la inversión en CIT, toda vez que de ello depende que cualquier país pueda ser más competitivo. Este planteamiento si bien no es nada nuevo ya que incluso en 1957 la Agencia Estatal Estadounidense a cargo de promover el "progreso de la ciencia", señalaba que "la investigación básica le entrega a la sociedad conocimientos invaluable y, considerando un período de tiempo, también retornos considerables a cambio de inversiones relativamente pequeñas. De hecho, los retornos son tan cuantiosos que resulta prácticamente innecesario justificar o evaluar la inversión realizada" hoy resulta más relevante que nunca ya que vivimos en un mundo en donde las tecnologías cambian a pasos agigantados.

En las siguientes páginas se mostrará como en términos generales la inversión en Ciencia y Tecnología en el Perú es exiguo. Peor aún, como en algunos sectores claves para el desarrollo de la CIT ,tales como el sector educación que debe ser el principal aportador en este campo, el nivel de ejecución del presupuesto público asignado para la Investigación, ciencia y Tecnología en el presupuesto público durante el periodo en investigación es muy deficiente.

III. INVERSIÓN Y NIVELES DE EJECUCIÓN PRESUPUESTAL EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INVESTIGACIÓN EN EL PERÚ.

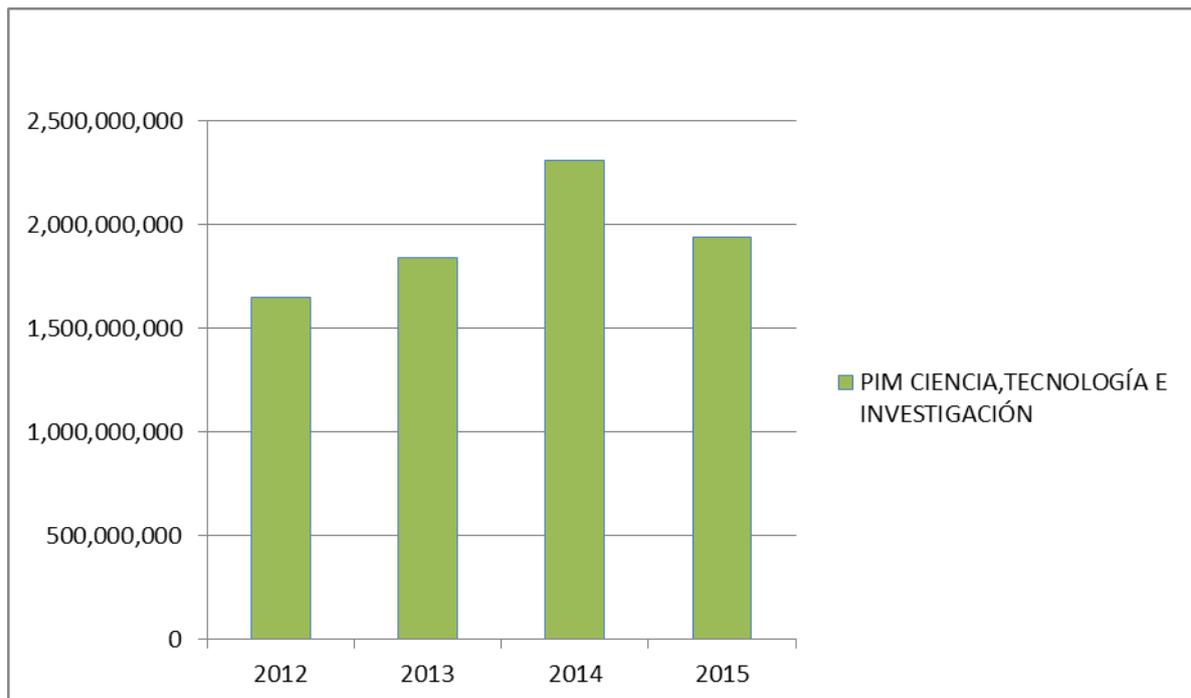
En la gráfica N°1 se observa el presupuesto agregado total que se ha asignado para Ciencia, Tecnología e Investigación en Perú durante el periodo 2012 -2015. Tal como se aprecia, en el 2012 se asignó alrededor de mil seiscientos millones de

soles(S/.1, 600, 000,000), esto se incrementó en cerca de trescientos millones de soles(S/. 300,000,000) para el periodo 2015.

Cabe señalar que para el cálculo de estas cifras se recurrió a la información que provee el MEF en su página web. De esta se consideró las instituciones de los sectores que tienen una estrecha relación con la ciencia, tecnología e Investigación. Es necesario precisar que, sólo en el sector educación fue posible identificar con exactitud los montos que se asignan para estos temas y en lo que respecta a las demás instituciones como el Instituto Tecnológico de Producción, Instituto Nacional de Energía Nuclear, entre otros, se consideró el monto total que se le asigna a cada institución.

PIM CONSOLIDADO DE LA INVERSIÓN TOTAL EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INVESTIGACIÓN EN EL PERIODO 2012-2015.

Gráfica N°1



Elaboración propia

Fuente: MEF

Inversión en Ciencia Tecnología e Investigación como porcentaje del Producto Bruto Interno (PBI).

La tabla N°1 se puede comparar el Producto Bruto Interno del Perú (PBI) en relación a las asignaciones presupuestales que el Estado peruano ha hecho para el desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Investigación durante los años 2013 y 2014 en miles de millones de soles.

Tal cómo se observa en el 2013 y el 2014, el PBI fue de cuatrocientos cincuenta y seis mil ciento cincuenta y nueve millones de nuevos soles y cuatrocientos sesenta y seis mil ochocientos setenta y nueve millones de nuevos soles respectivamente. Por su parte, la asignación presupuestal para Ciencia, Tecnología e Investigación en el 2014 fue de dos mil trescientos ocho millones seiscientos cincuenta y nueve mil ochocientos ochenta y seis nuevos soles. Esta cifra fue superior en cuatrocientos sesenta y seis millones novecientos treinta y seis mil novecientos cincuenta y siete nuevos soles con respecto al 2013.

Las cifras expuestas anteriormente reflejan que durante el 2013 y 2014 el porcentaje de inversión en Ciencia, Tecnología e Investigación apenas represento el 0.40% y 0.49% del PBI respectivamente. Esto, representa una de las cifras más bajas de la región en inversión en Ciencia Tecnología e Investigación. En Chile por ejemplo, ya en el 2007 se invertía alrededor del 0.7 % del PBI sólo para Investigación y Desarrollo (BID 2010).

Tabla 1.

PERÚ					
2014			2013		
PBI	INVERSIÓN EN C, T e I	CTI/PBI	PBI	INVERSIÓN EN C, T e I	CTI/PBI
466,879,000,000	2,308,659,886	0.49%	456,159,000,000	1,841,722,929	0.40%

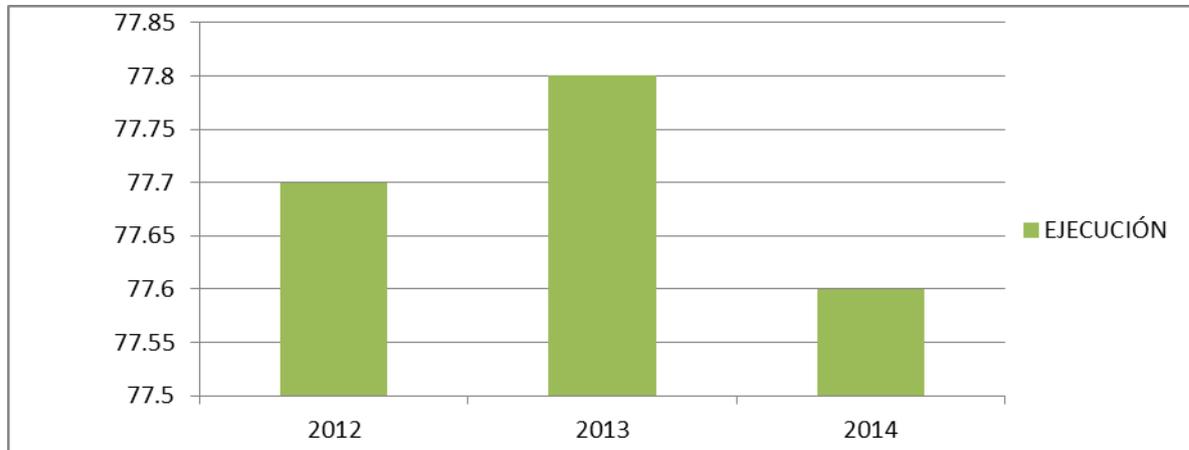
Elaboración Propia.

Fuente: MEF, BCR.

En la Gráfica N°2 se muestra el nivel de ejecución presupuestal en los últimos tres años. Tal como se aprecia en el los tres últimos años se ha estancado en alrededor del setenta y siete por ciento. Es importante precisar que cuando se desagrega por sectores se encuentra que en el campo de educación, el cual debe ser estratégico en temas de investigación, muestra niveles de ejecución mucho más bajo que el promedio (ver figura 19).

EJECUCIÓN DE LA INVERSIÓN TOTAL EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INVESTIGACIÓN EN EL PERIODO 2012-2014.

Gráfica N°2



Elaboración propia

Fuente: MEF

IV. INVERSIÓN Y EJECUCIÓN PRESUPUESTAL EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INVESTIGACIÓN EN EL PERÚ POR SECTOR.

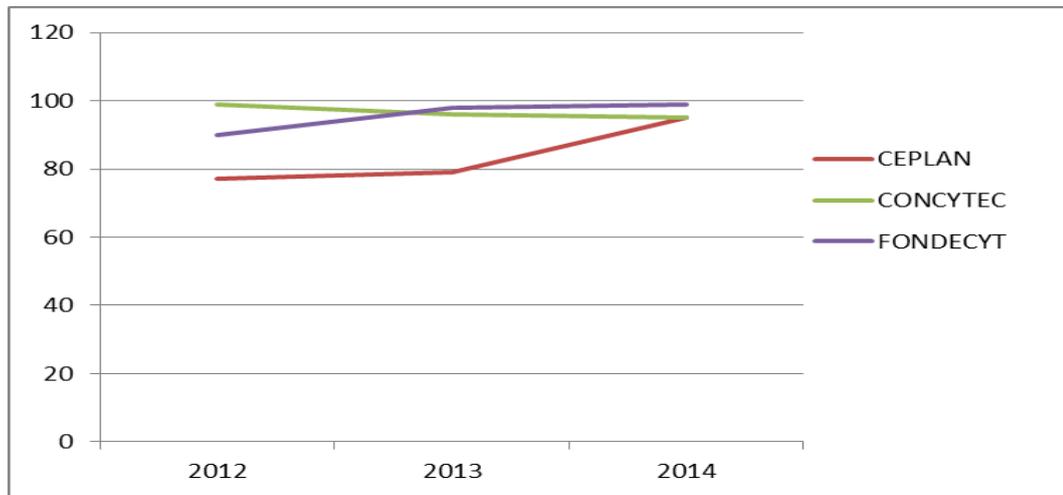
1.- PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS.

La Presidencia del Consejo de Ministros (PCM) tiene dentro de sus funciones el impulso de la Ciencia y Tecnología a través de sus múltiples ejecutoras las cuales promueven el Desarrollo de este campo en el Perú. Estas son: Consejo nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC), Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN) y el Fondo Nacional de Desarrollo Científico (FONDECYT).

En el Gráfico N° 1 se aprecia la ejecución presupuestal de estas entidades en los últimos tres años. Como se puede observar, durante el periodo 2012-2014 EL FONDECYT, y el CONCYTEC registraron niveles de ejecución por sobre del 90 por ciento. Asimismo, los niveles de ejecución del CEPLAN durante el 2012 y 2013 fue de 80 por ciento, y en el 2014 el nivel de ejecución de CEPLAN bordeó el cien por ciento. En resumen, es evidente que los niveles de ejecución especialmente en las dos entidades más relevantes como CPNCYTEC y FONDECYT han sido bastante aceptables durante los últimos años.

EJECUCION PRESUPUESTAL-PCM 2012-2014

Gráfica N° 3

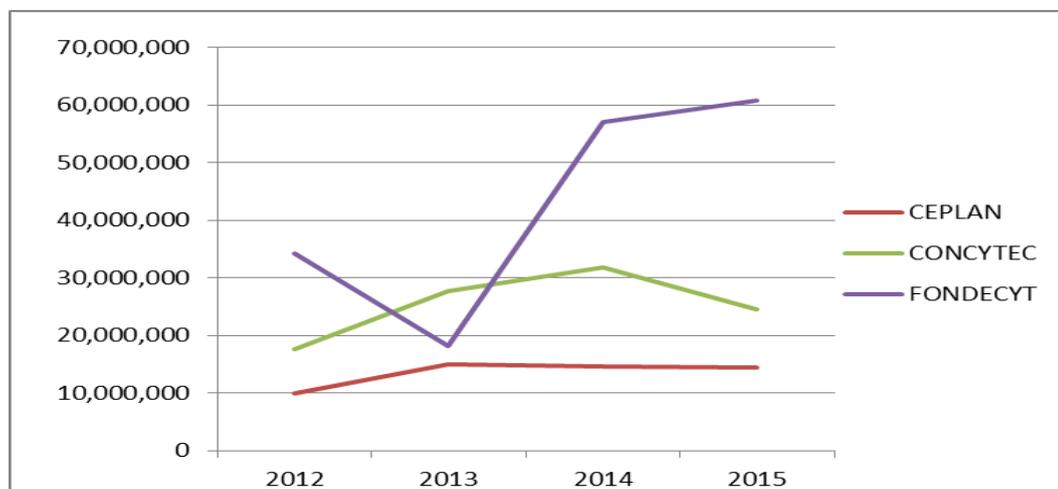


Elaboración propia
Fuente: MEF

El gráfico N° 2 muestra las asignaciones presupuestales hechas a CEPLAN, CONCYTEC Y FONDECYT en los últimos 4 años. Tal como se observa el presupuesto del FONDECYT sufrió una reducción cercana al 50 por ciento en el 2013 con relación al año anterior. Sin embargo, en los dos subsiguientes años experimentó un incremento de más de doscientos por ciento con respecto al 2013. También es claro que el presupuesto otorgado tanto a CEPLAN como a CONCYTEC ha incrementado gradualmente en los 4 años consecutivos. Es importante resaltar que CEPLAN ha tenido una ejecución presupuestal cada vez más eficiente -ver Gráfica N°1 en la página anterior- en los 3 años estudiados.

PIM –PCM PERIODO 2012-2015

Gráfica N° 4



Elaboración propia
Fuente: MEF

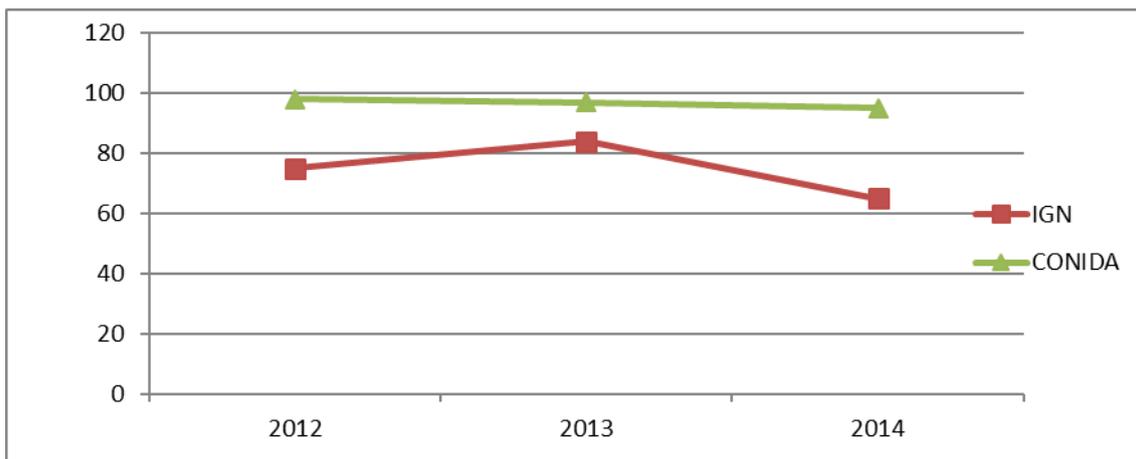
2.- DEFENSA

En el sector Defensa los dos órganos encargados de coadyuvar al desarrollo de la Ciencia y Tecnología son el Instituto Geográfico Nacional (IGN) y la Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial (CONIDA).

Tal como se aprecia en la Gráfica N°3, en los últimos tres años la ejecución presupuestal a bordeado el cien por ciento, con un pequeño declive en el 2014. Así mismo, es de notar que el IGN experimentó una mejora en el nivel de ejecución presupuestal en el 2013 con respecto al 2012, sin embargo esta tendencia no se mantuvo en el año siguiente, en donde la ejecución presupuestal apenas superó el 60 por ciento.

EJECUCION PRESUPUESTAL-DEFENSA 2012-2014

Gráfica N°5

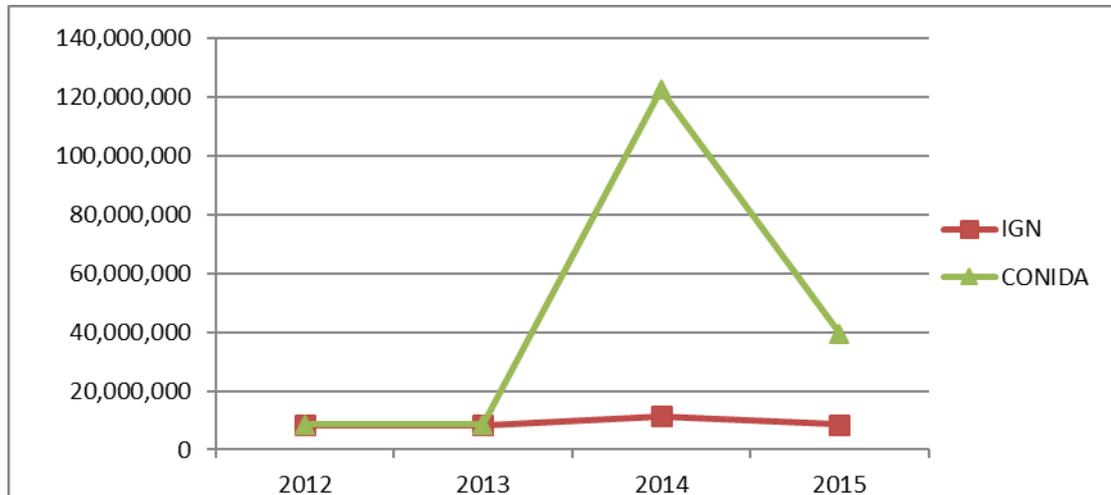


Elaboración propia

Fuente: MEF

La Gráfica N° 4 que se muestra a continuación refleja los montos presupuestales asignados tanto para el IGN como para el CONIDA en el período que corresponde a los años 2012-2015. Es de notar que el IGN no ha sufrido mayor variabilidad en su asignación presupuestal en los años en cuestión todo esto pese a que el nivel de ejecución presupuestal sufrió un retroceso significativo -ver Gráfico 3- durante el periodo 2013-2014.

PIM-DEFENSA PERIODO 2012-2015
Gráfica N° 6



Elaboración propia
Fuente: MEF

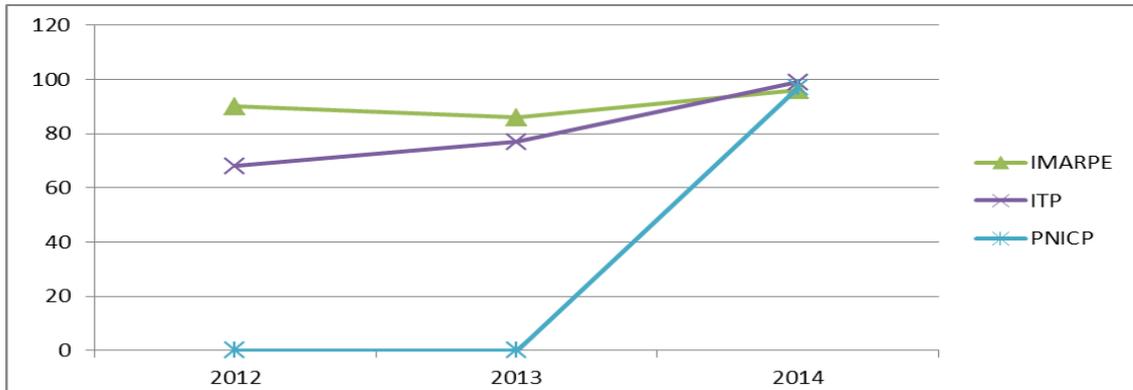
3.- PRODUCCIÓN

En el sector Producción las instituciones encargadas del desarrollo científico y tecnológico están conformados por: Instituto del Mar del Perú (IMARPE), Instituto Tecnológico de la Producción (ITP) y el Programa Nacional de Innovación para la Competitividad y Productividad (PNICP).

Del Gráfico N° 5 se evidencia que tanto el ITP, como IMARPE tuvieron niveles de ejecución que bordeó los setenta, y 90 por ciento respectivamente en el año 2012. Además, en el subsiguiente año se produjo un declive gradual en la ejecución correspondiente a IMARPE, todo esto contrasta con la ejecución presupuestal realizado por el ITP, el cual experimentó una mejora fundamental en el uso de sus recursos presupuestales asignados en el periodo en cuestión. Así mismo, en el 2014 el IMARPE, ITP e PNICP tuvieron niveles de ejecución que bordeó el cien por ciento.

EJECUCION PRESUPUESTAL - PRODUCCION 2012-2014

Gráfica 7



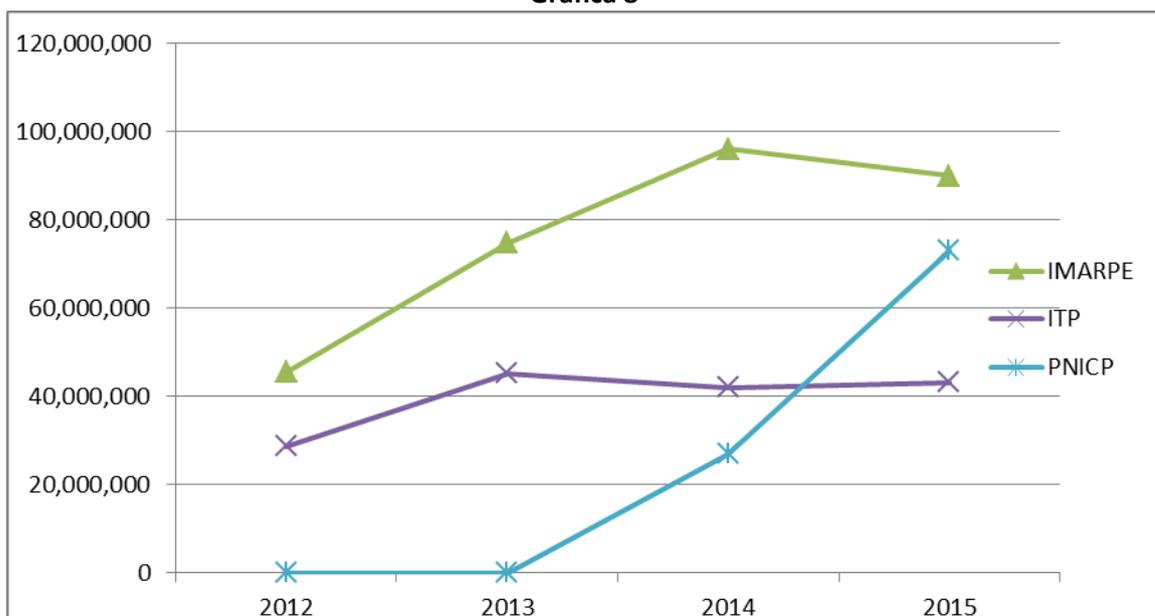
Elaboración propia

Fuente: MEF

En la Gráfica N° 6 resalta la siguiente información. En primer lugar es Evidente que la asignación presupuestal a IMARPE se duplicó en alrededor de cuarenta millones de soles en el 2012 a algo más de ochenta millones de nuevos soles en el 2015. En segundo lugar, la asignación presupuestal hecha para el ITP ha declinado desde el año 2013 en adelante pese a que ha mostrado mejoras en su capacidad de ejecución presupuestal -ver Gráfica N° 5-. Finalmente, el presupuesto otorgado al PNICP ha sido incrementado dramáticamente hasta alcanzar más de 70 millones de soles en el 2015.

PIM-PRODUCCION PERIODO 2012-2015

Gráfica 8



Elaboración propia

Fuente: MEF

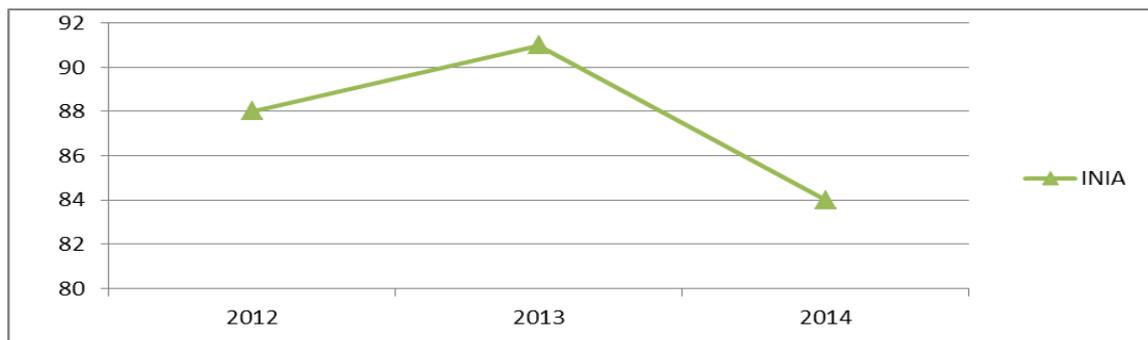
4.- AGRICULTURA.

Dentro del pliego de agricultura, el Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA) orienta sus esfuerzos al desarrollo de las capacidades de innovación dentro del sector productivo agrario.

Tal como lo muestran las Gráficas N° 7 y 8, tanto la ejecución así como como la asignación presupuestal del INIA, han seguido trayectorias ligeramente opuestas durante el período del 2012 al 2014. De acuerdo a la figura 7 el INIA tuvo una ejecución presupuestal cercana al ochenta por ciento. Sin embargo, en el 2014 disminuyó cerca de diez puntos porcentuales con respecto al 2012. Esto revela que a medida que se ha incrementado significativamente el presupuesto de cerca de 50 millones de soles en el 2012 a alrededor de 200 millones de soles en el 2015 las capacidades de ejecución han decaído significativamente.

EJECUCION PRESUPUESTAL-AGRICULTURA 2012-2014

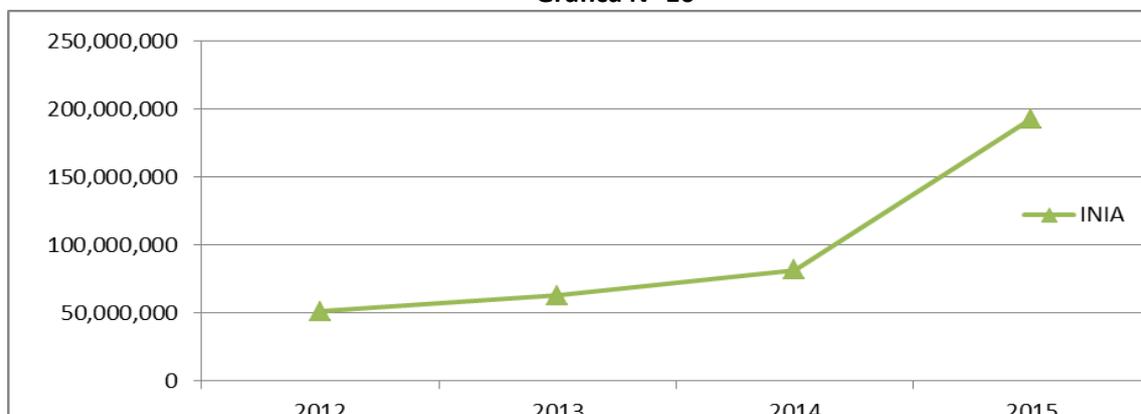
Gráfica N° 9



Elaboración propia
Fuente: MEF

PIM-AGRICULTURA PERIODO 2012-2015

Gráfica N° 10



Elaboración propia
Fuente: MEF

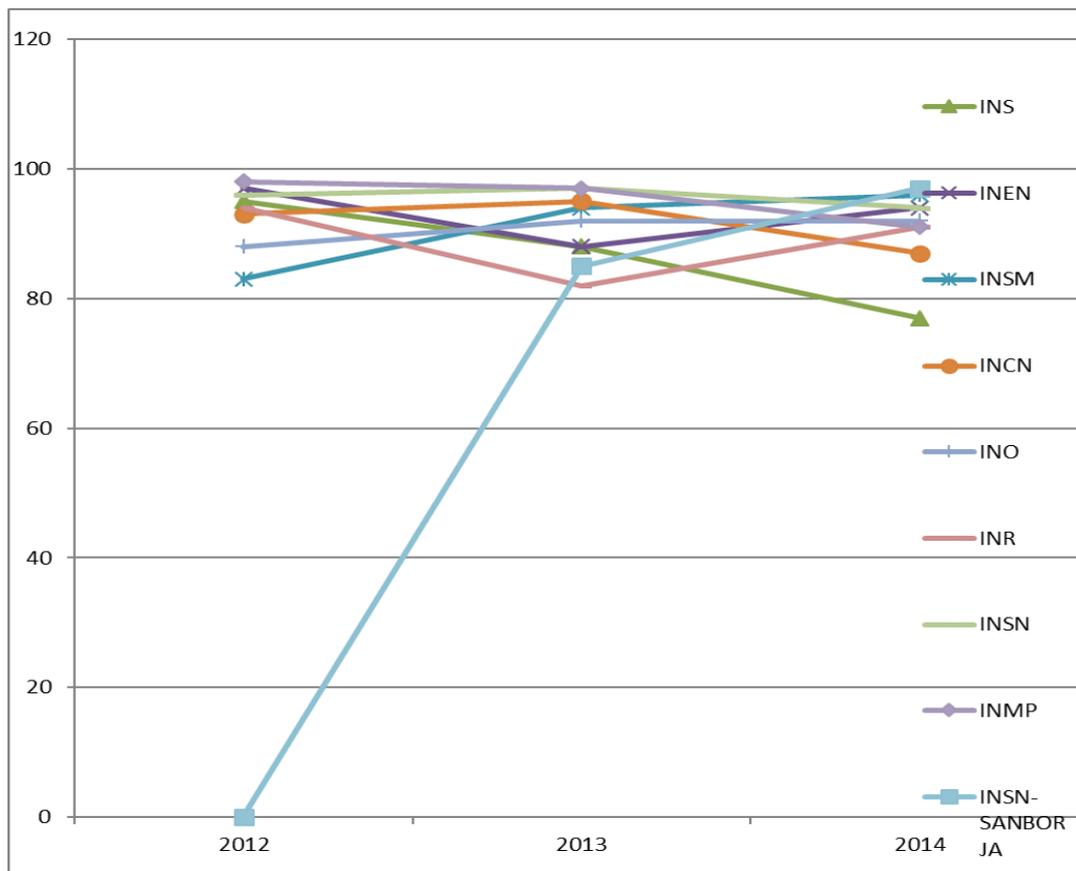
5.- SALUD

El sector salud cuenta con nueve institutos los cuales además de brindar atención en salud en temas específicos realizan investigación en su campo pertinente, estos son: Instituto Nacional de Salud (INS), Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN), Instituto Nacional de Salud Mental, Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas (INCN), Instituto Nacional de Oftalmología (INO), Instituto Nacional de Rehabilitación (INR), Instituto Nacional de Salud del Niño (INSN), Instituto Nacional Materno Perinatal e Instituto Nacional de Salud del Niño-San Borja (INSN-SAN BORJA)

Tal como se observa en la Gráfica N° 9 en los tres últimos años consecutivos del 2012, 2013 y 2014, la gran mayoría de institutos de este sector mostraron niveles de ejecución presupuestal por sobre el noventa por ciento. Sin embargo, la ejecución presupuestal del Instituto Nacional de Salud sufrió un declive significativo de más de quince por ciento durante el periodo en cuestión.

EJECUCION PRESUPUESTAL - SALUD 2012-2014

Gráfica N° 11



Elaboración propia
 Fuente: MEF

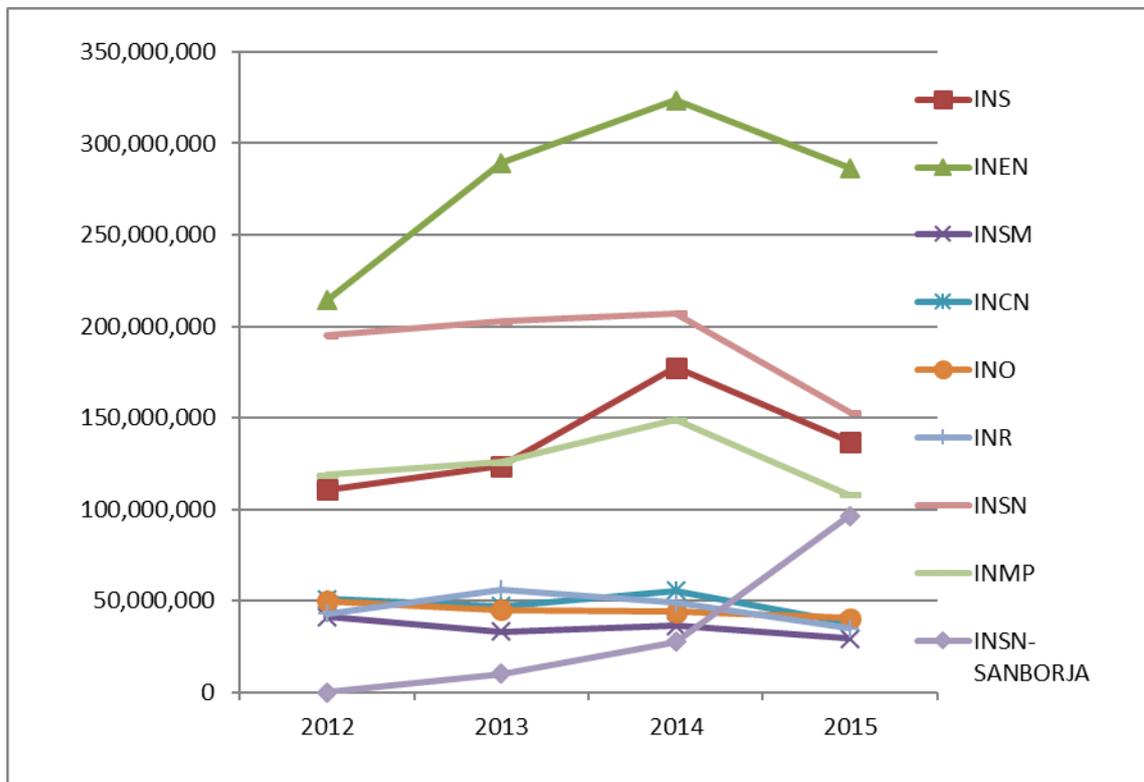
La grafica N° 10 que se muestra a continuación exhibe los montos presupuestales asignados a cada instituto del sector Salud durante los años 2012 al 2015. De acuerdo a la gráfica el, INCN, INO, INCN e INSM han tenido un presupuesto de alrededor de 50 millones de soles en el 2012, esta cifra no experimentó mayores cambios en los subsiguientes años.

En lo que respecta al INEN y el INS, con respecto a las de 2012 ambas instituciones recibieron un incremento de presupuesto significativo en los años 2013 y 2014. Sin embargo, en el 2015 tanto el INEM como el INS experimentaron una reducción de alrededor de 50 y 30 millones de soles respectivamente.

Finalmente se aprecia que el INSN, INMP y el INSN-SAN BORJA con respecto al año 2012 recibieron un incremento presupuestal significativo en los años 2013 y 2014. Sin embargo, esta tendencia sólo se acentuó de manera dramática en el 2015 para el Instituto Nacional del Niño sede San Borja ya que el presupuesto otorgado a las dos primeras instituciones sufrió un retroceso significativo.

PIM- SALUD PERIODO 2012-2015

Gráfica 12



Elaboración propia
 Fuente: MEF

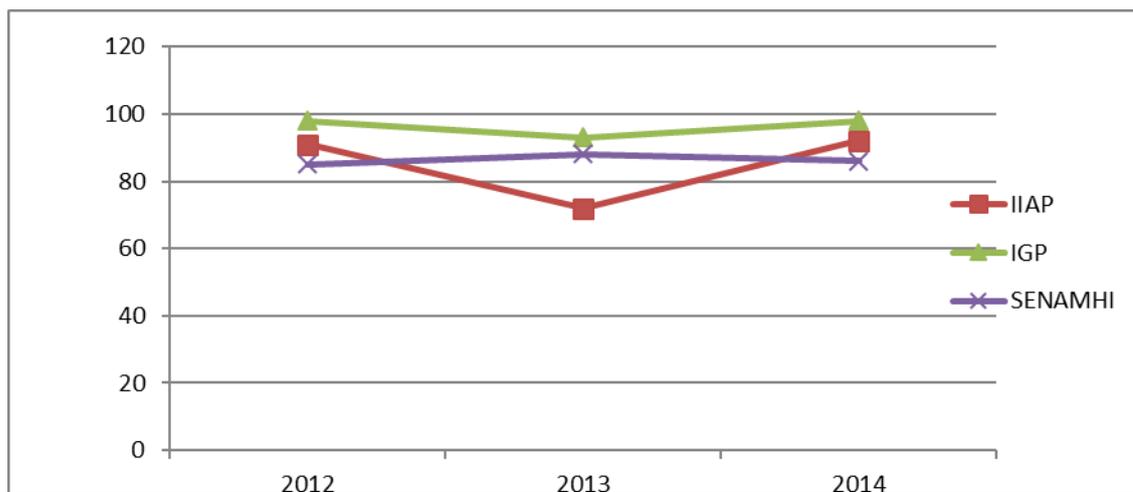
6.- AMBIENTE

Tres son las instituciones que contribuyen en materia de investigación en el sector Ambiente: Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP), Instituto Geofísico del Perú (IGP) y el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

De acuerdo a la Gráfica N° 11 tanto el IGP y el IIAP tuvieron una ejecución presupuestal cercana al cien por ciento tanto en el año 2012 como en el 2014. Sin embargo, el 2013 el nivel de ejecución del IIAP sufrió un notable declive de más de diez puntos porcentuales. Además, es evidente que durante los tres años consecutivos de 2012 al 2014 el SENAMHI experimentó un nivel de ejecución constante de aproximadamente ochenta y cinco por ciento.

EJECUCION PRESUPUESTAL-AMBIENTE 2012-2014

Gráfica N° 13

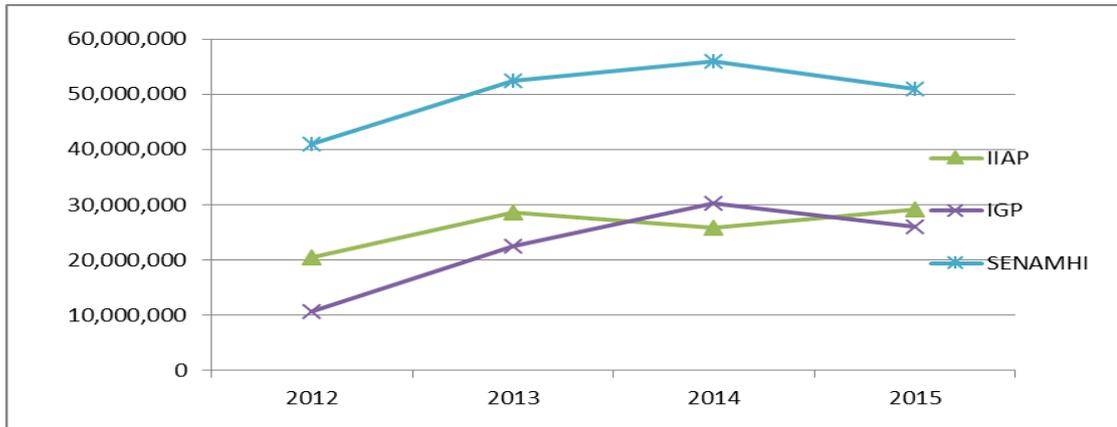


Elaboración propia

Fuente: MEF

En la Gráfica N° 12, se observa los montos asignados en millones de soles al Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana y al Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología y el Instituto Geofísico del Perú durante el periodo 2012-2015. Una de las primeras observaciones que resalta es que durante este periodo tanto el IIAP como el SENAMHI tuvieron un incremento presupuestal de 10 millones de soles. Además, el IGP tuvo un incremento presupuestal de 20 millones de soles en el 2014 con respecto al 2012. Sin embargo en el en año 2015 su presupuesto disminuyó en cerca de (5) cinco millones de soles.

PIM - AMBIENTE PERIODO 2012-2015
Gráfica N° 14



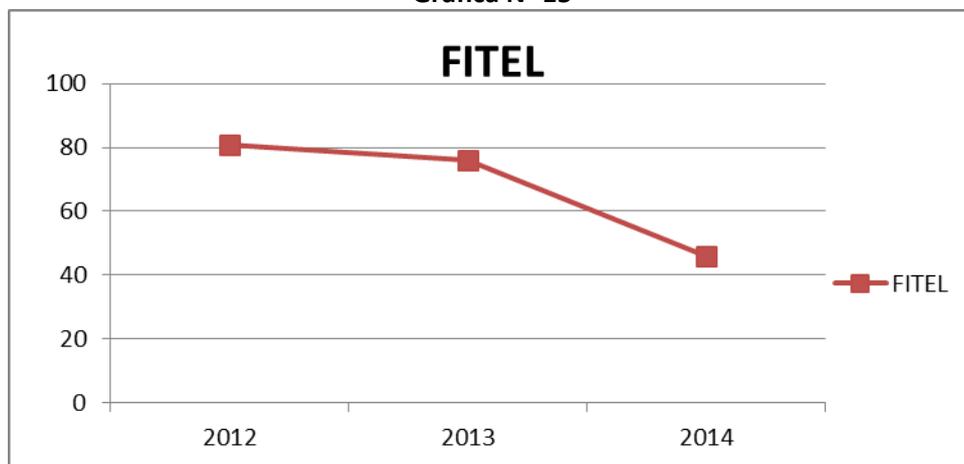
Elaboración propia
Fuente: MEF

7.- TRANSPORTE Y COMUNICACIONES

En este sector, el Fondo de Inversión en Telecomunicaciones (FITEL) es el organismo que coadyuva al desarrollo y penetración de las herramientas que son esenciales en el desarrollo de la ciencia y tecnología en el país.

Tal como se aprecia en las gráficas N° 13 y 14 la asignación presupuestal bordeó los 120 millones de soles y la ejecución presupuestal estuvo cerca del 80 por ciento. Sin embargo en el 2014 el presupuesto se incrementó a 180 millones de soles pero su ejecución presupuestal disminuyó de manera dramática hasta casi tocar el cuarenta por ciento. Posterior a este declive en eficiencia de gasto se le ha asignado solamente cerca de 80 millones de soles para el año fiscal 2015.

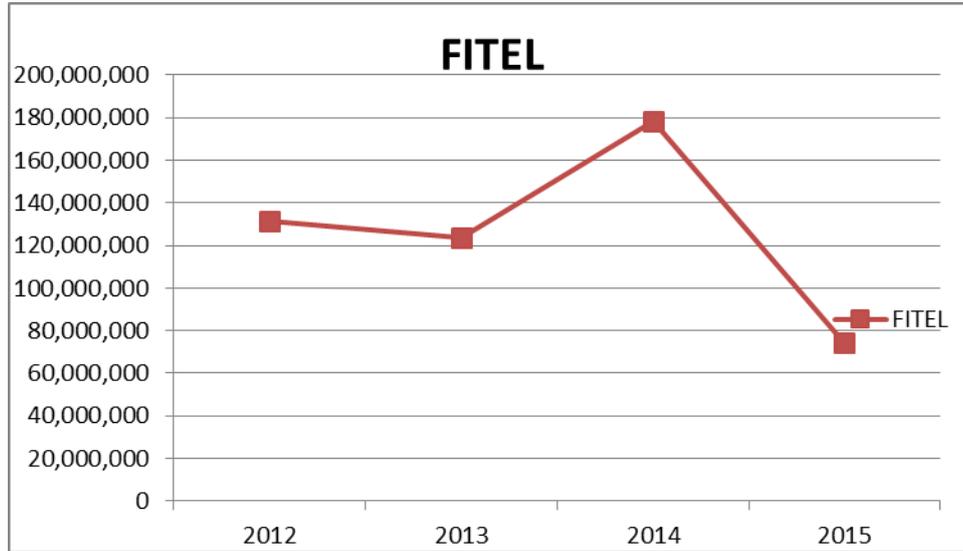
EJECUCION PRESUPUESTAL –TRANSPORTE 2012-2014
Gráfica N° 15



Elaboración propia
Fuente: MEF

PIM PERIODO -TRASPORTE 2012-2015

Gráfica N° 16



Elaboración propia

Fuente: MEF

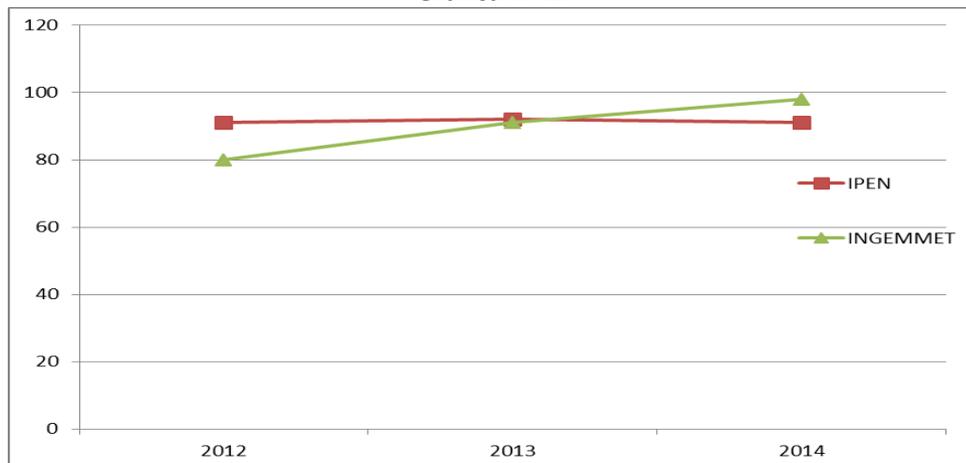
8.- ENERGÍA Y MINAS

Dentro del sector de Energía y Minas las dos instituciones que aportan al avance de la ciencia y la tecnología son: el Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN) y el Instituto Geológico Minero y Metalúrgico.

Tal como se observa en la Gráfica N° 15 durante los tres últimos años la ejecución presupuestal correspondiente al IPEN, se ha mantenido por sobre el noventa por ciento mientras que el INGENMET si bien en el 2012 sólo logró ejecutar ochenta por ciento de su presupuesto asignado, en el 2014 obtuvo un nivel preponderante, ejecutando casi la totalidad de los recursos que le fueron asignados.

EJECUCION PRESUPUESTAL-ENERGIA Y MINAS 2012-2014

Gráfica N° 17



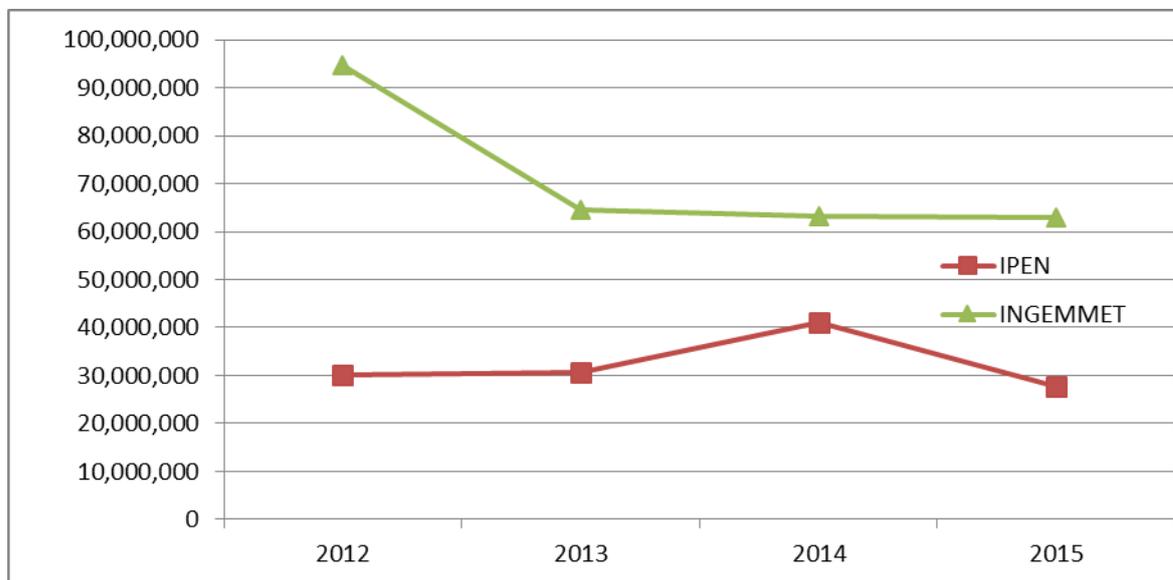
Elaboración propia

Fuente: MEF

La siguiente Gráfica N° 16 muestra las asignaciones presupuestales en millones de soles que han sido otorgados al Instituto Peruano de Energía Nuclear y al Instituto Geológico Minero y Metalúrgico durante el periodo 2012 -2015. Tal como se puede observar en el año 2012 el presupuesto asignado al IPEN fue de 30 millones de soles, esta cifra apenas representa alrededor de la tercera parte del presupuesto que se le asignó al INGEMMET. Además a partir del 2013 en adelante el presupuesto asignado anualmente al INGEMMET se mantuvo constante en cerca de sesenta millones de soles. Por otro lado, el monto presupuestal asignado al IPEN se mantuvo cercano a los 30 millones de soles en todo el periodo con la única excepción que en el 2014 tuvo un incremento de diez millones de soles.

PIM-ENERGIA Y MINAS PERIODO 2012-2015

Gráfica N° 18



Elaboración propia
Fuente: MEF

9.- EDUCACIÓN

En el sector educación las universidades son los órganos por excelencia que perciben asignaciones presupuestales para desarrollar la Ciencia y Tecnología (CyT), Investigación Aplicada (I A) e Investigación Básica (I B) en el país.

Las Gráficas N° 17 y 18 representan el consolidado de las asignaciones presupuestales y los niveles de ejecución en los tres rubros antes mencionado para todas las universidades nacionales en el Perú en el periodo 2012-2015.

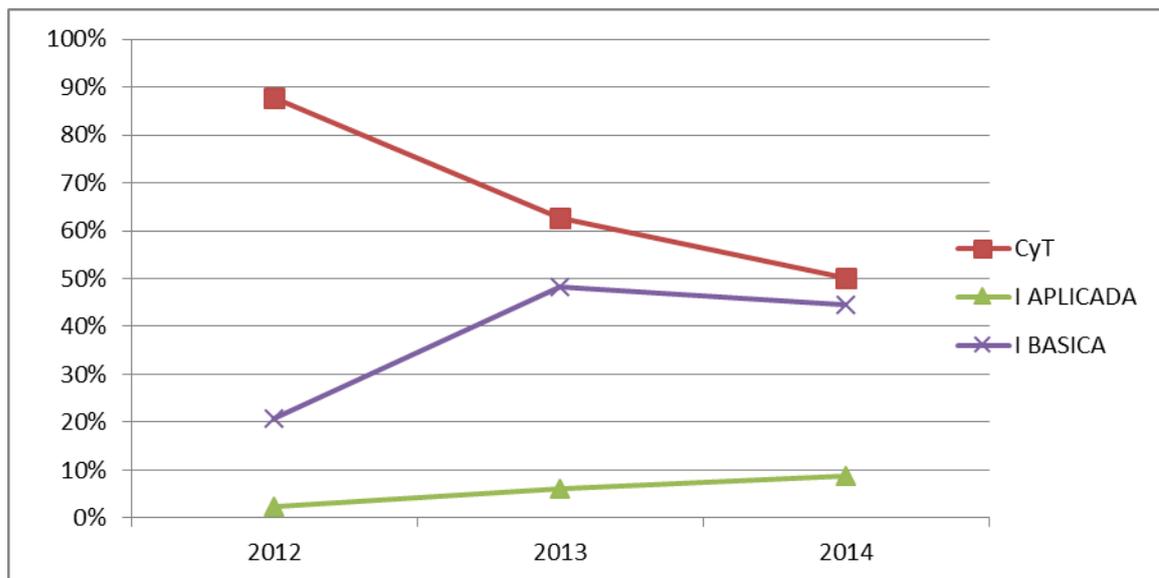
Tal como se aprecia en la Gráfica N° 17 durante el período 2012-2014 la ejecución presupuestal de los montos asignados para Investigación Aplicada no superó el diez por ciento. Esto representa sin duda una gran deficiencia en el sistema universitario nacional, sobre todo porque es el campo en donde se ha destinado la mayor

cantidad de recursos -ver Gráfica 18- en el periodo en cuestión y estos claramente han sido sub-utilizados.

Por otro lado, si bien en el 2012 la eficiencia en el uso de los recursos destinado a Ciencia y Tecnología bordeó el noventa por ciento, sin embargo, en los dos años 2013 y 2014 sufrió una dramática caída registrando tan sólo 60 y 50 por ciento de ejecución respectivamente. Finalmente, a pesar de que la ejecución del presupuesto otorgado a Investigación Básica experimentó un incremento de más de veinte puntos porcentuales en los años 2013 y 2014 con respecto al 2012, en general aún no ha superado el cincuenta por ciento. Esto indudablemente refuerza la necesidad de contar con mecanismos que coadyuven a encontrar formas más eficientes en el uso de los ya exiguos recursos con que se cuentan en este campo.

9.1 UNIVERSIDADES

EJECUCION PRESUPUESTAL EN TODAS LAS UNIVERSIDADES 2012-2014
Gráfica N° 19



Elaboración propia
Fuente: MEF

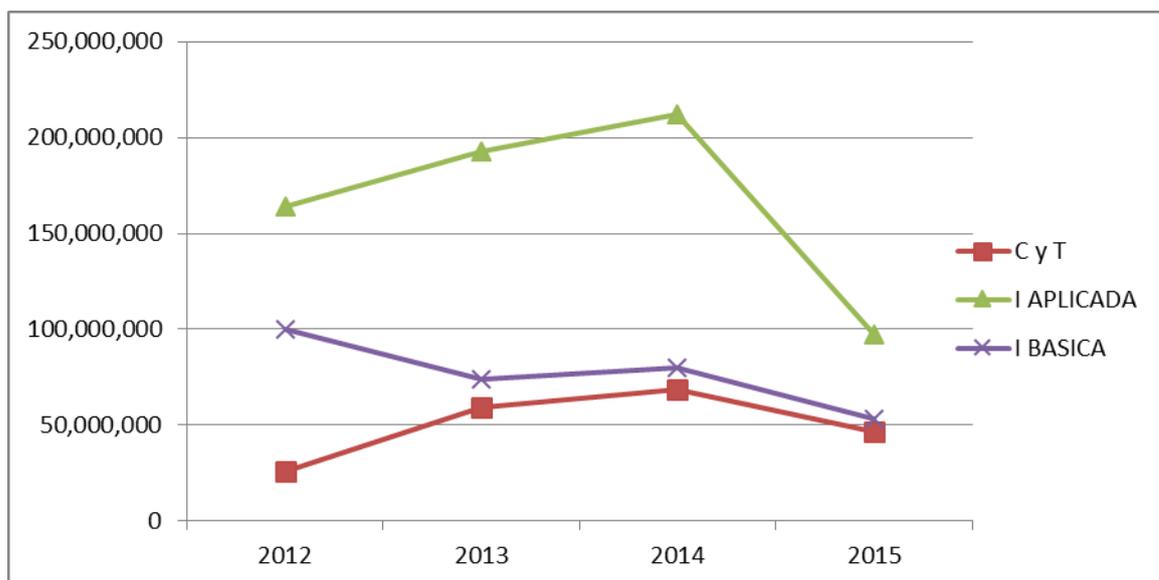
Tal como muestra La Gráfica N°18 durante el periodo 2012-2015 el rubro que más presupuesto percibió de manera consistente corresponde a la Investigación Aplicada. Sin embargo, se debe resaltar que la mayor parte de dinero corresponde a las asignaciones presupuestales que se ha hecho a la Universidad Antonio Abad del Cuzco la cual percibió en promedio alrededor de 130 millones de soles anuales pese a que sus nivel de ejecución en este rubro no superó en ningún año el ocho por ciento (ver anexos universidades). Por lo tanto, en el 2012 alrededor de 160 millones de soles fueron proporcionados, esta suma se incrementó de manera constante en

un monto próximo a 20 millones de soles en los dos años subsiguientes. Sin embargo para el 2015 este monto se redujo sustancialmente a menos de cien millones de soles.

En lo que respecta a los rubros de Ciencia y Tecnología e Investigación Básica los montos otorgados en el año 2012 fueron de aproximadamente cien y 25 millones de soles, respectivamente. Sin embargo, en el 2013 la asignación hecha a C y T superó los cincuenta millones, cifra que se mantuvo en esos niveles en los dos años subsiguientes. Por otro lado, el presupuesto que se destinó a Investigación disminuyó en casi cincuenta por ciento sobre el periodo en cuestión. En resumen, dado que se cuenta con más de cuarenta universidades públicas es evidente que el presupuesto asignado a la Investigación, Ciencia y tecnología es bastante exiguo.

PIM- UNIVERSIDADES PERIODO 2012-2015

Gráfica N° 20



Elaboración propia

Fuente: MEF

V.- PRINCIPALES PROBLEMAS QUE DIFICULTAN EL DESARROLLO DE LA CIENCIA, TECNOLOGÍA E INVESTIGACIÓN EN EL PERÚ

El 04 de febrero del 2015 el coordinador del Grupo de trabajo "Seguimiento de la Asignación y Ejecución del Presupuesto de Inversión Pública en Ciencia y Tecnología", organizó una reunión de trabajo denominado "CONSOLIDACION DE LA CTI". Dicho evento se llevó a cabo en la sala Bolognesi del Palacio Legislativo y tuvo como finalidad reunir a las principales personalidades que dirigen las instituciones más importantes que están estrechamente vinculadas con el tema, y

hacer un diagnóstico presupuestal en temas pertinentes a la CTI dentro del país. Todo esto con el objetivo de coadyuvar a tener una visión nacional de cómo se vienen desarrollando las políticas públicas en este campo.

Del mismo modo, se realizó una segunda reunión de trabajo denominado "El rol del sector privado en el desarrollo de la CTI en el Perú" y fue presidida por el Congresista Mesías Guevara. Esta se llevó a cabo el 13 de mayo del presente año en la sala 03 del edificio Víctor Raúl Haya de la Torre del Congreso de la República. Este evento convocó a los diferentes actores del sector privado que tienen injerencia en el desarrollo de la Ciencia y Tecnología en el Perú y el mundo. La finalidad de dicha mesa de trabajo fue recabar opiniones sobre el estado de las CTI en el Perú y los mecanismos que puedan implementarse para hacer mejoras significativas en este campo.

Finalmente, el 19 de mayo del presente año se realizó una reunión con representantes del sector público y privado en conjunción con el Comité de Ciencia, Tecnología de la Información y Comunicación del Congreso de la República. Dicha reunión fue presidida por el Congresista Mesías Guevara Amasifuen, en la sala 03 del edificio Víctor Raúl Haya de la Torre del Congreso de la República. La reunión tuvo por objetivo profundizar en el debate sobre los problemas existentes en la Ciencia Tecnología e Investigación en el Perú y el rol de que las TICs juegan en el desarrollo del Perú en los próximos años.

De las reuniones realizadas se identificaron los siguientes problemas:

A.- Falta de una política institucional clara y sostenida sobre la ciencia, tecnología e investigación.

1).- Es evidente que faltan lineamientos y políticas sectoriales de mayor consistencia para la investigación científica y tecnológica en el país. Por lo tanto, es necesario crear un organismo de Ciencia y Tecnología, el cual podrá integrar los esfuerzos de todas las instituciones involucradas en este campo.

2).- El desarrollo del Perú y la diversificación productiva del país no son posibles sin Ciencia y Tecnología e Innovación. Por ello, es necesario que se tenga una economía con enfoque exportador basado en unas MIPES competitivas e intensivas en conocimiento articuladas con las empresas "multi-latinas" peruanas e integradas en las cadenas de valor.

3).- El estado debe apoyar de manera decidida a las empresas de base tecnológica (start ups).

4).- Es necesario la creación de una ley de Patrimonio Geológico y Geo-turismo, además se requiere constituir una institución que fiscalice la producción del material minero del país, a fin de contrastar lo que declaran las empresas mineras.

- 5).- El Perú debería contar con Museo Nacional de Ciencia y Tecnología que permita promover la importancia de la misma en el Perú.
- 6).- Es menester que el estado promueva Programas de Estímulos a la Investigación en ciencia y tecnología así como también cree un sistema nacional de Investigadores.
- 7).- La generación de nuevas patentes es muy necesario para el desarrollo de un país. Sin embargo en el Perú, generar una patente exitosamente aún exige demasiadas trabas burocráticas y normalmente a precios muy elevados. Por lo tanto es necesario implementar un sistema que ayude a reducir el tiempo y abaratar costos. Asimismo es menester contar con un fondo nacional de patentes.
- 8).- El estado debe apoyar e impulsar decididamente iniciativas de desarrollo de software que pueden hacer que las empresas puedan ser más eficientes. Por ello el Estado debe crear el Instituto del Software para desarrollar una industria importante en este sector.
- 9).- Es necesario que el estado convierta la robótica en una política pública y que se impulse la enseñanza de la misma en los colegios primarios y secundarios ya que actualmente el Ministerio de Educación hace algunos esfuerzos pero que lamentablemente son demasiado aislados.
- 10).- Se debe concretar que en el Acuerdo Nacional se establezca la Comisión de Innovación y Gestión del Conocimiento como una política pública.
- 11).- Es necesario sensibilizar al gobierno central sobre la importancia de la ciencia y la tecnología en el desarrollo del país para lograr que las TIC no sólo sea una herramienta sino todo un sector.

B.- Insuficiente asignación y ejecución presupuestal.

- 1).- La inversión que hace el Estado en Ciencia y Tecnología es demasiado baja. Por ello, es menester que se otorgue mayor financiamiento tanto a CTI como para la construcción de infraestructura, la cual es muy precaria en este campo.
- 2).- Aún hay un desfase significativo en los recursos asignados a las TICs en el Perú especialmente cuando nos comparamos con países más desarrollados.

C.- Falta de líneas de base sobre la situación actual del proceso de implementación de las TIC en el Perú.

- 1).- Existe una necesidad de tener información más precisa de cuantos recursos se asignan efectivamente al desarrollo de la ciencia, tecnología e investigación en el Perú.

2).- Es importante contar con una serie de responsables y sistemas que monitoreen la calidad de la educación en las becas de maestría y doctorado que son promovidas por Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

D.- Déficit de recursos humanos altamente capacitados y de programas sostenidos de capacitación.

1).- Las trabas burocráticas para traer investigadores extranjeros son excesivas y no existe incentivos financieros para poder atraer muchos investigadores e insertarlos exitosamente dentro de las universidades o del sector productivo del país.

2).- Aún existe fuga de talentos hacia países desarrollados debido a la falta de incentivos financieros y de oportunidades de desarrollo profesional interno.

3).- Existe un desfase muy grande entre lo que los institutos técnicos enseñan y las necesidades reales de las distintas industrias como el caso de la industria textil.

4).- Los representantes de las instituciones científicas coincidieron que existe una baja disponibilidad de investigadores dedicados a actividades de ciencia y tecnología. Además, ellos indicaron que el problema se agudiza por la falta de esquemas de incentivos económicos para atraerlos y retenerlos en esta tarea.

5).- A la fecha ninguna universidad peruana ofrece programas de doctorado en minería, todo esto pese a que nuestro país es eminentemente minero. En consecuencia, es menester que se haga un esfuerzo conjunto con las universidades nacionales y el INGEMET para poder brindar y capacitar a profesionales a este nivel.

6).- La educación universitaria en el Perú es de formación primera no es una universidad de formación de Investigación. Además es menester que la educación superior no esté a espaldas del sector privado.

7).- Los Institutos de los diversos sectores como por ejemplo Instituto Tecnológico de Producción, Instituto del Mar del Perú, Instituto Nacional del Niño, entre otros, actualmente no están ligados a instituciones universitarias. Esto limita ampliamente la retroalimentación natural que puede existir si es que trabajaran en estrecha cooperación.

8).- No hay alicientes para los profesionales que se han educado fuera para que puedan retornar a integrarse exitosamente al ámbito laboral.

VI. CONCLUSIONES.

El Grupo de Trabajo ha llegado a las siguientes conclusiones:

a).- Durante el 2013 y 2014 la inversión total en Ciencia, Tecnología e Investigación ascendió a mil ochocientos cuarenta y uno millones setecientos veinte y dos mil novecientos veinte nuevos soles(1,841,722,929) y dos mil trescientos ocho millones seiscientos cincuenta y nueve mil ochocientos ochenta y seis nuevos soles(2,308,659,886) respectivamente.

b).- Si expresamos las asignaciones presupuestales en Ciencia, Tecnología e Investigación como porcentaje del PBI se deduce que en el 2013 y 2014 se asignó 0.40% y 0.49% del PBI respectivamente. Esto, representa una de las cifras más bajas de la región en inversión en Ciencia Tecnología e Investigación. En Chile por ejemplo, ya en el 2007 se invertía alrededor del 0.7 % del PBI sólo para Investigación y Desarrollo (BID 2010).

c).- El nivel de ejecución de las asignaciones presupuestales hechas en los últimos tres años en este sector se han estancado alrededor del setenta y siete por ciento.

d).- El desarrollo de la Ciencia y Tecnología es fundamental para que los países puedan en el largo plazo tener un crecimiento sostenido. En el Perú es evidente que las asignaciones presupuestales para el desarrollo de este sector son bastante exiguas ya que no superan el promedio de inversión que otros países de la región asignan en este campo.

e).- En el Perú la mayoría de las instituciones, que están relacionadas a la ciencia y tecnología han mostrado en promedio niveles de ejecución presupuestal por sobre el 80 por ciento. Sin embargo, el sector educación, que debería ser uno de los principales receptores de financiamiento para estos fines, no sólo muestra asignaciones presupuestales insignificantes sino que también los niveles de ejecución es alarmantemente bajo.

f).- Existe un consenso entre los representantes de las instituciones científicas públicas y privadas respecto de que hay una baja disponibilidad de investigadores dedicados a actividades de ciencia y tecnología. Además, ellos concluyen que el problema se agudiza por la falta de esquemas de incentivos económicos para atraerlos y retenerlos en esta tarea.

g).- Faltan lineamientos y políticas sectoriales de mayor consistencia para la investigación científica y tecnológica en el país. Por lo tanto, es necesario crear un organismo de Ciencia y Tecnología, el cual podrá integrar los esfuerzos de todas las instituciones involucradas en este campo.

h).- Los Institutos de los diversos sectores como por ejemplo Instituto Tecnológico de Producción, Instituto del Mar del Perú, Instituto Nacional del Niño, entre otros, actualmente no están ligados a instituciones universitarias. Esto limita ampliamente la retroalimentación natural que puede existir si es que trabajaran en estrecha cooperación.

i).- Las trabas burocráticas para traer investigadores extranjeros son excesivas y no existe incentivos financieros para poder atraer o retener muchos investigadores e insertarlos exitosamente dentro de las universidades o del sector productivo del país.

j).- No existe una política de largo plazo en esta materia lo que se refleja en la inexistencia de una Comisión de Innovación y Gestión del Conocimiento en el Acuerdo Nacional.

VII. RECOMENDACIONES.

a).- Es menester que el Estado peruano asigne mucho más recursos financieros para el desarrollo de la ciencia y tecnología. Este incremento de recursos debe ir de la mano con una mejora sustancial en los niveles de ejecución presupuestal.

b).- Es urgente que el estado peruano cuente con una ley del investigador con los respectivos incentivos económicos para aquellas personas que se dedican. Además se debe reducir ampliamente las trabajas burocráticas para atraer talento del exterior.

c).- Debido a la desarticulación de las entidades que se dedican a la investigación, ciencia y tecnología es necesario que se cree un Organismo de Ciencia y Tecnología.

d).- El estado deberá insertar mecanismos óptimos de cooperación permanente entre los distintos institutos de investigación y las universidades públicas.

e).- El Estado debe implemente esquemas de mejora en el uso de los recursos asignados para Investigación Básica, Investigación Aplicada, Ciencia y Tecnología en las universidades Públicas.

f).- Se debe crear una Comisión de Innovación y Gestión del Conocimiento dentro del Acuerdo Nacional.

BIBLIOGRAFIA.

BCR (2015)

<http://www.bcrp.gob.pe/>

BID (2010) Compendio Estadístico de Indicadores.

<http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=%2035691608>

CONCYTEC. (2004). Perú ante la Sociedad del Conocimiento, Indicadores de Ciencia, Tecnología e innovación 1960-2002. Lima.

CONYCYT, Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica. Memoria de Gestión 2010-2013. Gobierno de Chile.

Kuramoto y Díaz (2010), Evaluación de políticas de apoyo a la innovación en el Perú, GRADE, Lima – Perú.

Manual de Frascati 2002

<http://www.oecd.org/innovation/inno/frascati/manual/proposedstandardpracticeforsurveysonresearchandexperimentaldevelopment6thedition.htm>

Manual de Oslo(2005),

<http://www.oecd.org/sti/inno/oslo/manual/guidelinesforcollectingandinterpretinginnovati ondata3rdedition.htm>

MEF-PERU

http://www.mef.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=504%3Aseguimiento-de-la-ejecucion-presupuestal-diaria&catid=267%3Aseguimiento-de-la-ejecucion-presupuestal-diaria&Itemid=100944&lang=es

National Science Fundation, Report presented to President Eisenhower by Dr. Alan T. Waterman, director of the Foundation, on October 16, 1957.

Ruy Pérez-Tamayo, M.C. (2001) Ciencia básica y ciencia aplicada Peru.

Online etymology dictionary, Douglas Harpe 2001.

<http://www.etymonline.com/>

Real Academia Española. Diccionario de la Lengua Española, vigésima Segunda edición, España, 2001.

<http://www.rae.es/recursos/diccionarios/drae>

S.J. Kline, N. Rosenberg, An Overview of Innovation, In The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth, National Academy Press, 1986.

UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization), Convention concerning the protection of the World Cultural and Natural heritage, 32nd Session, Canada, 2008.

World Bank, The Global Competitiveness Report 2014 – 2015.
<http://www.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2014-2015>

LISTA DE GRÁFICAS

- GRÁFICA N° 1 (EJECUCION PRESUPUESTAL-PCM 2012-2014)
- GRÁFICA N° 2 (PIM –PCM PERIODO 2012-2015)
- GRÁFICA N° 3 (EJECUCION PRESUPUESTAL-DEFENSA 2012-2014)
- GRÁFICA N° 4 (PIM-DEFENSA PERIODO 2012-2015)
- GRÁFICA N° 5 (EJECUCION PRESUPUESTAL-PRODUCCION 2012-2014)
- GRÁFICA N° 6 (PIM-PRODUCCION PERIODO 2012-2015)
- GRÁFICA N° 7 (EJECUCION PRESUPUESTAL-AGRICULTURA 2012-2014)
- GRÁFICA N° 8 (PIM-AGRICULTURA PERIODO 2012-2015)
- GRÁFICA N° 9 (EJECUCION PRESUPUESTAL-SALUD 2012-2014)
- GRÁFICA N° 10 (PIM- SALUD PERIODO 2012-2015)
- GRÁFICA N° 11 (EJECUCION PRESUPUESTAL-AMBIENTE 2012-2014)
- GRÁFICA N° 12 (PIM- AMBIENTE PERIODO 2012-2015)
- GRÁFICA N° 13 (EJECUCION PRESUPUESTAL –TRASPORTE 2012-2014)
- GRÁFICA N° 14 (PIM PERIODO -TRASPORTE 2012-2015)
- GRÁFICA N° 15 (EJECUCION PRESUPUESTAL-ENERGIA Y MINAS 2012-2014)
- GRÁFICA N° 16 (PIM-ENERGIA Y MINAS PERIODO 2012-2015)
- GRÁFICA N° 17(EJECUCION PRESUPUESTAL EN TODAS LAS UNIVERSIDADES 2012-2014)
- GRÁFICA N° 18 (PIM- UNIVERSIDADES PERIODO 2012-2015)

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. UNIVERSIDAD SAN ANTONIO ABAD DE CUZCO

Año de Ejecución: 2015

TOTAL	130,621,290,973	130,387,232,582	2.7
División Funcional	PIA	PIM	Avance %
009: CIENCIA Y TECNOLOGIA	3,328,333	3,328,333	0.0
0016: INVESTIGACION APLICADA	29,242,746	29,261,946	0.2

Tabla 2. UNIVERSIDAD SAN ANTONIO BAD

Año de Ejecución: 2014

Incluye: Actividades y Proyectos

Grupo Funcional	PIA	PIM	Avance %
0015: INVESTIGACION BASICA	54,561	39,069	47.4
0016: INVESTIGACION APLICADA	46,702,083	181,341,144	7.4

Tabla 3. UNIVERSIDAD SAN ANTONIO ABAD DE CUZCO

Año de Ejecución: 2013

Incluye: Actividades y Proyectos

División Funcional	PIA	PIM	Avance %
009: CIENCIA Y TECNOLOGIA	106,641	106,665	100.0
0015: INVESTIGACION BASICA	30,650	37,116	62.8
0016: INVESTIGACION APLICADA	40,048,387	164,992,069	4.4

Tabla 4. UNIVERSIDAD SAN ANTONIO ABAD DE CUZCO

Año de Ejecución: 2012

Incluye: Actividades y Proyectos

Grupo Funcional	PIA	PIM	Avance %
0015: INVESTIGACION BASICA	35,900	36,245	31.2
0016: INVESTIGACION APLICADA	25,228,582	137,876,435	2.2