

**Universidad Nacional
Federico Villareal**

**Vicerrectorado de
INVESTIGACIÓN**

Escuela Universitaria de Posgrado

**“POLÍTICAS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA
PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL PERÚ”**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADEMICO DE:
DOCTOR EN MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

AUTOR

OSORIO CARRERA CESAR JAVIER

ASESOR

DR. COVEÑAS LALUPU JOSÉ

JURADO

DR. JOSE LUIS BOLIVAR JIMÉNEZ

DR. JORGE LEONARDO JAVE NAKAYO

DR. JUAN ROBERTO CHÁVEZ NAVARRO

LIMA-PERU

2021

DEDICATORIA

Para mis queridos padres
Don Diego Osorio Mendoza y
Doña Julia Carrera García

Índice

Dedicatoria.....	ii
Índice.....	iii
Índice de tablas.....	v
Índice de figuras.....	vii
Resumen	viii
Abstract.....	ix
I. Introducción.....	10
1.1. Planteamiento del Problema.....	11
1.2. Descripción del problema	12
1.3. Formulación del problema	14
1.3.1. Problema general.....	14
1.3.2. Problemas específicos	15
1.4 Antecedentes.....	16
1.5. Justificación e importancia de la investigación	23
1.6. Limitaciones de la investigación	24
1.7. Objetivos.....	24

1.7.1. Objetivo general	24
1.7.2. Objetivos específicos	25
1.8 Hipótesis.....	26
II. Marco teórico	28
2.1. Marco conceptual	28
III. Método	44
3.1. Tipo de investigación	44
3.2. Población y muestra	45
3.3. Operacionalización de variables.....	46
3.4. Instrumentos	48
3.5. Procedimientos	49
3.6. Analisis de datos.....	50
IV.Resultados	51
V. Discusion de resultados	77
VI. Conclusiones	81
VII. Recomendaciones	84
VIII.Referencias	85
IX.Anexos	91

Índice de tablas

Tabla 1. <i>Tipos de desarrollo</i>	33
Tabla 2. <i>Matriz de Operacionalización</i>	46
Tabla 3. <i>Variable políticas de CTI</i>	51
Tabla 4. <i>Dimensión Generación y Transferencia de conocimiento</i>	53
Tabla 5. <i>Dimensión Incentivos</i>	54
Tabla 6. <i>Dimensión Capital humano calificado</i>	55
Tabla 7. <i>Dimensión Nivel de calidad</i>	56
Tabla 8. <i>Dimensión Institucionalidad</i>	57
Tabla 9. <i>Variable Objetivos de desarrollo sostenible</i>	58
Tabla 10. <i>Dimensión Personas</i>	59
Tabla 11. <i>Dimensión Planeta</i>	60
Tabla 12. <i>Dimensión Prosperidad</i>	61
Tabla 13. <i>Dimensión Paz</i>	62
Tabla 14. <i>Dimensión Alianzas</i>	63
Tabla 15. <i>Interpretación de correlación</i>	64
Tabla 16. <i>Correlación entre las variables Objetivos Desarrollo sostenible y Políticas de CTI</i>	64
Tabla 17. <i>Correlación entre la variable políticas de CTI y la dimensión personas</i>	65

Tabla 18. <i>Correlación entre la variable políticas de CTI y la dimensión planeta</i>	66
Tabla 19. <i>Correlación entre la variable políticas de CTI y la dimensión prosperidad</i>	67
Tabla 20. <i>Correlación entre la variable políticas de CTI y la dimensión paz</i>	68
Tabla 21. <i>Correlación entre la variable políticas de CTI y la dimensión alianzas</i>	69
Tabla 22. <i>Prueba Chi-cuadrado de la hipótesis general</i>	70
Tabla 23. <i>Prueba Chi-cuadrado de la hipótesis específica 1</i>	71
Tabla 24. <i>Prueba Chi-cuadrado de la hipótesis específica 2</i>	72
Tabla 25. <i>Prueba Chi-cuadrado de la hipótesis específica 3</i>	73
Tabla 26. <i>Prueba Chi-cuadrado de la hipótesis específica 4</i>	74
Tabla 27. <i>Prueba Chi-cuadrado de la hipótesis específica 5</i>	75

Índice de figuras

<i>Figura 1.</i> Número de documentos por millón de habitantes en América Latina	29
<i>Figura 2.</i> Las 3 dimensiones del concepto de sostenibilidad	33
<i>Figura 3.</i> Motivaciones para la responsabilidad medioambiental de una empresa.....	37
<i>Figura 4.</i> Porcentaje variable políticas de CTI.....	52
<i>Figura 5.</i> Porcentaje variable objetivos de desarrollo sostenible	58

Resumen

La investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre las políticas de ciencia, tecnología e innovación tecnológica (CTI) y los objetivos del desarrollo sostenible (ODS) del Perú en el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, para lo cual se utilizó el diseño descriptivo.

La conclusión principal fue que sí existe una relación significativa con un $r=0.526$ y un $p=0.000$ por lo tanto, un cambio ya sea para positivo o para negativo en la política de ciencia, tecnología e innovación tecnológica ocasionará un cambio en los objetivos del desarrollo sostenible.

Palabras clave: Políticas de ciencia, tecnología e innovación tecnológica, desarrollo sostenible, objetivos de desarrollo sostenible

Abstract

The research has as a general objective to determine the relationship between science, technology and technological innovation policies and the objectives of sustainable development of Peru in the National System of Science and Technology, for which the descriptive design was used.

The main conclusion was that there is a significant relationship with an $r = 0.526$ and a $p = 0.000$ therefore, a change either for positive or for negative in the science, technology and technological innovation policy will cause a change in the objectives of sustainable development.

Keywords: Science, technology and technological innovation policies, sustainable development, sustainable development goals

I. Introducción

La presente investigación titulada “Políticas de ciencia, tecnología e innovación tecnológica para el desarrollo sostenible del Perú”

La investigación de un desarrollo sostenible en el Perú en base a las políticas de ciencia, tecnología e innovación tecnológica conllevara a un desarrollo general como país, por ello es importante lograr identificar las relaciones de las políticas de ciencia para un correcto desarrollo sostenible.

La investigación se planteó como objetivo determinar la relación entre las políticas de ciencia, tecnología e innovación tecnológica y los objetivos del desarrollo sostenible del Perú, dicho trabajo recopila información que puede ser aplicada por otros investigadores para lograr un mejor entendimiento de las políticas de ciencia, tecnología e innovación tecnológica.

En el capítulo I, se realiza el planteamiento del problema y los objetivos, asimismo, la justificación y limitación presentes en la investigación.

En el capítulo II, se desarrolla los antecedentes del estudio y las bases teóricas, así como el desarrollo del marco conceptual.

En el capítulo III, se desarrolla la metodología de la investigación, se realiza el planteamiento de las hipótesis, así como el planteamiento de las variables y los instrumentos a utilizar en la presente investigación.

En el capítulo IV, se comienza por detallar los estadísticos descriptivos de las variables de estudio, la prueba de correlación y la contrastación de las hipótesis de investigación

En el capítulo V, se realiza la discusión de los resultados obtenidos al realizar la investigación.

En el capítulo VI, se desarrolla las conclusiones correspondientes al trabajo de investigación.

En el capítulo VII, se desarrolla las recomendaciones obtenidas después de desarrollar el trabajo de investigación.

1.1. Planteamiento del Problema

Se supone que la educación juega un papel vital para el desarrollo de una nación. Muchos países progresaron a través de la educación. Sin embargo, algunos de ellos tampoco lograron mantener el desarrollo logrado, ya que estos países no proporcionaron la mano de obra calificada necesaria para las economías emergentes causadas por la globalización y el rápido cambio de patrón económico. Esto ahora obliga a los responsables de la formulación de políticas a priorizar la producción de mano de obra calificada que pueda contribuir al desarrollo sostenible.

Los países que lograron el desarrollo sostenible han dado alta prioridad a la educación en ciencia y tecnología en la formulación de políticas educativas. Perú tiene varias opciones para generar desarrollo, uno de ellos es dar pasos sustanciales en el desarrollo educativo de ciencia, tecnología e innovación tecnológica.

1.2. Descripción del problema

El conocimiento e innovación son factores determinantes para la prosperidad y bienestar. En el caso de Perú se encuentra en los últimos puestos de América Latina con respecto a capacidades de generar y emplear el conocimiento. Es por ello que se considera pertinente poner en práctica políticas públicas que permitan la construcción y consolidación de las capacidades de innovación, de tal forma que se genere un entorno idóneo para el desempeño de actividades relacionadas a la CTI.

El rendimiento de los índices de CTI es deficiente, ya que se realizan inversiones en investigación en 0.10-0.14% del PBI, debajo de promedio regional de 0.6%. Por otro lado, se hace mención que las universidades ejecutaron únicamente S/. 116 millones de los S/. 704 millones, es decir el 16.5%, y que en actividades asociadas a ciencia y tecnología ejecutaron sólo S/.

39.5 millones, el 5.6% del monto a disponer para investigar (Bazán y Romero, 2011).

La Política nacional de CTI tecnológica fue aprobada luego que se establecieron los ODS y fue formulada teniendo en consideración la realidad económica, social y cultural.

La Política de CTI tiene como objetivo lograr una economía dinámica y diversificada que se encuentre integrada a la economía mundial, teniendo en cuenta las reglas que incentivan la inversión privada con un alto nivel de generación de empleo y una alta productividad. Por lo tanto, la política de CTI se considera un medio para cumplir los objetivos propuestos del país según distintas políticas y acciones del Estado.

Dentro de su Agenda de Competitividad busca fortalecer el vínculo entre los actores del sistema CTI, así como promover las capacidades de la base científica-tecnológica y de innovación y, por último, movilizar los recursos financieros.

Se puede apreciar que esta política está siendo implementada con los mismos instrumentos de política pasados, es decir que no ha habido un cambio sustancial en la dirección de la política nacional de la CTI en el Perú que coadyuve a alcanzar los

objetivos del desarrollo sostenible ya que persiste el enfoque de oferta.

De igual forma, los resultados de investigación no corresponden a las necesidades sociales, económicas y ambientales del país. Asimismo, se tiene muy pocos incentivos para la CTI debido a una falta de fuentes de financiamiento, así como falta de instrumentos de transferencia y difusión tecnológica.

Cabe destacar que se tiene pocos incentivos para la CTI debido a una falta de fuentes de financiamiento, así como falta de instrumentos de transferencia y difusión tecnológica.

Además, se tiene muy pocos recursos humanos calificados debido al bajo nivel de educación; junto con el bajo nivel de calidad en los centros y laboratorios de investigación y una deficiente institucionalidad motivan a investigar si la actual política nacional de CTI tiene relación con el logro de los objetivos del desarrollo sostenible establecidos en la Agenda 2030.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Cuál es la relación entre las políticas de ciencia, tecnología e innovación tecnológica y los objetivos del desarrollo sostenible del Perú?

1.3.2. Problemas específicos

- a) ¿Cuál es la relación entre las políticas de ciencia, tecnología e innovación tecnológica y los objetivos del desarrollo sostenible del Perú contenidos en la esfera personas de la agenda 2030?
- b) ¿Cuál es la relación entre las políticas de ciencia, tecnología e innovación tecnológica y los objetivos del desarrollo sostenible del Perú contenidos en la esfera planeta de la agenda 2030?
- c) ¿Cuál es la relación entre las políticas de ciencia, tecnología e innovación tecnológica y los objetivos de desarrollo sostenible del Perú contenidos en la esfera prosperidad de la agenda 2030?
- d) ¿Cuál es la relación entre las políticas de ciencia, tecnología e innovación tecnológica y los objetivos de desarrollo sostenible del Perú contenidos en la esfera paz de la agenda 2030?

- e) ¿Cuál es la relación entre las políticas de ciencia, tecnología e innovación y los objetivos de desarrollo sostenible del Perú contenidos en la esfera alianza de la agenda 2030?

1.4. Antecedentes

1.4.1. Antecedentes internacionales

Bertola et al. (2005) describieron la situación en Uruguay en lo que respecta la CTI, ya que se tiene una muy baja demanda por el conocimiento científico-tecnológico; la oferta se encuentra concentrada en organismos estatales; no obstante, si se retira dichos organismos, la oferta y demanda es muy débil.

El gasto en I+D presenta un comportamiento cíclico que se relaciona con los organismos internacionales y se encuentra inferior que la media regional, pero subió en 0.22% del PBI en el año 2002, esto debido a la crisis económica.

En relación al número de investigadores de la PEA es preocupante ya que la comunidad científica es bastante pequeña. Alrededor del 80% de los investigadores se desempeñan en la educación superior y únicamente el 9% en empresas. Por otro lado, los indicadores muestran que la publicación de artículos científicos se encuentra por encima de Estados Unidos y Portugal.

Dutrénit, Rodríguez y Vera (2006) realizaron una investigación para analizar el impacto de los cambios en el diseño e instrumentación de

la política de CTI de México acerca de la estructura de incentivos económicos que influyen en el comportamiento de los agentes del sistema de CTI.

Además, se detalla cómo una determinada combinación de políticas puede resultar en incentivos opuestos y contradictorios para los agentes que conforman los objetivos de la política planteada; afirman que es pertinente promover estructuras de incentivos adecuadas que contribuyan a un cambio en las normas sociales que le dan forma a la operación del sistema público de investigación, así como las relacionadas al funcionamiento de los agentes que gobiernan las organizaciones intermedias como el Conacyt.

Una investigación de Monroy (2006) contribuyó a mejorar los resultados del Sistema Nacional de CTI en Colombia por medio de la propuesta de nuevas políticas y estrategias para fortalecer de forma significativa el vínculo entre sus componentes y actores. Entre las propuestas se encuentra promover la formación del capital humano, teniendo en cuenta parámetros internacionales; promover la inserción del SNCTI en el entorno internacional para ampliar así la visión, desarrollos científicos y tecnológicos; estimular con distintas estrategias las interacciones actuales entre los actores del sistema; promover la formación del capital humano para sustentar así los programas de ciencias y tecnología.

La modernización ha permitido crear una ventaja competitiva entre países de acuerdo a su ubicación geográfica y recursos naturales. La sociedad de conocimiento determina los cambios institucionales, socioeconómicos y científicos, donde la educación y los sistemas de CTI son sumamente importantes para la estructura de los planes nacionales.

El sistema nacional de CTI tiene varios actores de carácter institucional y legal con visión, misión y objetivos como las universidades, institutos tecnológicos, entre otros; no obstante, tiene problemas como el poco apoyo del Estado, deficiencias en la formulación de las políticas, visión cortoplacista, baja valoración económica del trabajo científica, migración de científicos, entre otros.

De acuerdo a Pérez (2010) el surgimiento de grupos independientes de mujeres en la ciencia se manifiesta para promover la investigación de la relación mujer-ciencia, asimismo, el desarrollo de las investigadoras de México comenzó hace años, lo cual se ha ido incrementando en distintas regiones del país.

Los productos que se han desarrollado en la Ciencia y género en México, junto con sus contribuciones han tenido un impacto significativo en otros países de habla hispana. Sin embargo, el CONACYT no reconoce al sector de investigación ni a la Cámara de diputados y senadores y no se obtiene respuesta de la propuesta de

incluir la perspectiva de género en la Ley de CTI, ocasionando una desaceleración en el desarrollo de la investigación.

Según Parodi (2013) un factor que afecta a la innovación en la política de CTI de Colombia son los obstáculos que impiden la accesibilidad de las empresas a la adquisición del crédito bancario e infraestructura que se requiere para las actividades de investigación. Es por ello que se considera fundamental para el diseño de estrategias de formación y programas educativos para las MYPES, así como para promover la formación y capacitación para el crecimiento de las empresas, desarrollo de productos y servicios innovadores con valor agregado.

Por otro lado, es importante que exista un vínculo entre el sistema educativo y la CTI. Además de aumentar la cobertura en la educación preescolar, básica, media y superior para mejorar así la calidad cumpliendo los estándares de competencia.

Gras y Bortagaray (2013) afirma que las estrategias y el pensamiento sobre el desarrollo suponen una perspectiva normativa de acuerdo a principios y valores de un conjunto de opciones, prioridades, medios y objetivos. Por medio de una revisión de los planes actuales de CTI de Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú, se analizó la política de CTI y cómo se relaciona con el desarrollo inclusivo.

En la actualidad, establecer la política de CTI se considera un factor fundamental para el desarrollo de un país, que no está referido únicamente al desarrollo económico, sino también por la su competitividad. Además, en algunos países en desarrollo se está teniendo en consideración el vínculo entre el CTI y los procesos de desarrollo y problemas tales como la exclusión social, pobreza y desigualdad. No obstante, en los países de América del Sur, los planes de CTI se encuentran en la etapa de planificación, por lo que se requiere de un mayor tiempo para obtener resultados.

De acuerdo a Núñez y Montalvo (2015) en el país de Cuba, la política de CTI pretende crear sistemas nacionales de innovación para contar con una mejor competitividad en cuanto a sus economías; por el lado de la innovación se desea aumentar la producción y emplear el conocimiento para lograr el desarrollo económico.

Las políticas se centran en sus actores y ambientes con el fin de potenciar y ser más eficaces en lo que respecta la formación y capacitación de los recursos humanos, entre otros, así como en el reforzamiento de la I+D y sus instituciones para adquirir, difundir y utilizar el conocimiento.

En relación al gasto de I+D desde el año 1995, el PBI que se dedica a dicho rubro fue en promedio de 0.51, que resulta inferior a la media de los países de Latinoamérica. No obstante, en el 2010 dicho porcentaje aumentó a 0.61, ya que hubo una mayor cantidad de

centros de investigación. Por el lado del financiamiento, la participación bajo de 47.2% en el año 1996 a 15% en el año 2009 y el Estado financia alrededor del 75%.

Sarthou (2018) realizó una investigación para realizar una exploración de la política de CTI en Argentina para distinguir y analizar sus instrumentos. Si bien es cierto distintos académicos y organismos regionales e internacionales buscan generar bases de datos para recopilar y clasificar las iniciativas de políticas en CTI, el análisis de los instrumentos no se ha podido traducir en un progreso de conocimiento de las políticas en CTI, así como la necesidad de desarrollar un marco analítico y orientación metodológico.

En la política en CTI de Argentina predominan los instrumentos del sector académico y empresarial. Con respecto a la novedad de los destinatarios se tiene un vínculo entre empresas y los centros de investigación para buscar ciertos instrumentos; es así que la política construye una población objetivo que no existe realmente, sino que debe ser conformada para solicitar el financiamiento. De esta forma la asociación se considera un factor importante en la generación del proceso de innovación, por lo que puede representar un cambio en la gestión de la política de CTI de un pensamiento lineal a un pensamiento sistémico sobre la I+D.

1.4.2. Antecedentes nacionales

Marticorena (2004) explica la necesidad de contar con una institucionalidad fuerte para ampliar la agenda de CTI y la marginalidad actual. Dicha marginalidad está expresada en los presupuestos públicos y privados que se destinan a realizar actividades de I+D. Cuando se cerró el país en los años noventa, no existió orientaciones generales para que las instituciones involucradas en actividades de CTI destinen sus gastos a los asuntos pertinentes y prioritarios según los lineamientos de política que se definieron por el gobierno y es desde el 2001 que el Estado ha realizado planes referenciales de desarrollo para cada región del país; de forma simultánea el CONCYTEC realizó la convocatoria a los organismos sociales, académico y empresariales, así como a sectores del Estado, de lo cual se produjeron programas de CTI.

El Plan Estratégico de Desarrollo Nacional vigente se denomina Plan Bicentenario (CEPLAN, 2011). Establece 6 ejes estratégicos: i) derechos fundamentales y dignidad de las personas, ii) oportunidades y accesibilidad a los servicios, iii) estado y gobernabilidad, iv) economía, competitividad y empleo, v) desarrollo regional e infraestructura, y vi) recursos naturales y ambiente. Para el objetivo nacional “Economía competitiva con alto nivel de empleo

y competitividad” especifica algunos lineamientos de política en ciencia y tecnología, entre los cuales se tiene la promoción de la investigación relacionada a la CTI, reducir la brecha entre conocimiento científico y tecnológico, promover una gestión eficiente, profesional y desarrollada, asegurar que el Sistema Nacional de CTI se convierta en factor favorable para el desarrollo de la competitividad nacional, entre otros.

Díaz y Kuramoto (2011) detallan que la economía peruana ha atravesado un ciclo expansivo que permite recuperar los niveles de PBI y que el Perú podría incrementar la inversión en infraestructura y mejorar la calidad tanto de la educación básica y superior, ya que existen deficiencias en lo que respecta el capital físico y humano.

Los indicadores de CTI del Perú tales como el de innovación y preparación tecnológica del Índice de Competitividad Global del World Economic Forum, se encuentran por debajo que otros países en desarrollo. Si bien es cierto la economía ha ido en aumento en los últimos años, aún se encuentra rezagada, por lo que se plantea tomar en serio las políticas relacionadas a la CTI, de tal forma que se pueda lograr un crecimiento sostenible en el largo plazo.

1.5. Justificación e importancia de la investigación

La ciencia, tecnología e innovación son consideradas variables fundamentales para el logro de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y los ODS. Si se hace un esfuerzo para la modernización

de las capacidades en este ámbito, la CTI promoverían la mejora de la productividad y el crecimiento económico, así como la inclusión social. Durante muchos años la Política Nacional de CTI ha sido implícita y ha estado gobernada por el enfoque de oferta es decir desarrollar ciencia y tecnología donde se tiene mayor capacidad y no teniendo en cuenta la demanda es decir teniendo en cuenta las necesidades e intereses de la población que coadyuven al desarrollo nacional.

1.6. Limitaciones de la investigación

- INEI no concluye aun con todos los indicadores de los ODS.
- Al tratarse de un redireccionamiento a nivel mundial de las políticas de CTI orientadas a los ODS no se cuenta con mucha información de otros países y de investigaciones relacionadas.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo general

Determinar la relación entre las políticas de ciencia, tecnología e innovación tecnológica y los objetivos del desarrollo sostenible del Perú.

1.7.2. Objetivos específicos

- Determinar la relación entre las políticas de ciencia, tecnología e innovación tecnológica y los objetivos del desarrollo sostenible del Perú contenidos en la esfera personas de la agenda 2030.
- Determinar la relación entre las políticas de ciencia, tecnología e innovación tecnológica y los objetivos del desarrollo sostenible del Perú contenidos en la esfera planeta de la agenda 2030.
- Determinar la relación entre las políticas de ciencia, tecnología e innovación tecnológica y los objetivos del desarrollo sostenible del Perú contenidos en la esfera prosperidad de la agenda 2030.
- Determinar la relación entre las políticas de ciencia, tecnología e innovación tecnológica y los objetivos del desarrollo sostenible del Perú contenidos en la esfera paz de la agenda 2030.
- Determinar la relación entre las políticas de ciencia, tecnología e innovación tecnológica y los objetivos del desarrollo sostenible del Perú contenidos en la esfera alianzas de la agenda 2030.

1.8. Hipótesis

1.8.1. Hipótesis general

Existe relación entre la política de ciencia, tecnología e innovación tecnológica y los objetivos del desarrollo sostenible del Perú.

1.8.2. Hipótesis específicas

- Existe relación entre la política de ciencia, tecnología e innovación tecnológica y los objetivos del desarrollo sostenible del Perú contenidos en la esfera personas de la agenda 2030.
- Existe relación entre la política de ciencia, tecnología e innovación tecnológica y los objetivos del desarrollo sostenible del Perú contenidos en la esfera planeta de la agenda 2030.
- Existe relación entre la política de ciencia, tecnología e innovación tecnológica y los objetivos del desarrollo

sostenible del Perú contenidos en la esfera prosperidad de la agenda 2030.

- Existe relación entre la política de ciencia, tecnología e innovación tecnológica y los objetivos del desarrollo sostenible del Perú contenidos en la esfera paz de la agenda 2030.
- Existe relación entre la política de ciencia, tecnología e innovación tecnológica y los objetivos del desarrollo sostenible del Perú contenidos en la esfera alianza de la agenda 2030.

II. Marco teórico

2.1. Marco Conceptual

2.1.1. Política Pública

La política pública es el resultado de la interacción del gobierno junto con la sociedad y consiste en un conjunto de acciones intencionales y causales, orientadas a la realización de un objetivo de interés (PNUD,2012).

La política de CTI es fundamental para el desarrollo de un país, teniendo en cuenta que toda política nacional debe responder a las necesidades económicas, sociales y culturales en el lugar donde se tiene planeado implementar, así como también el

requerimiento de conocer el marco normativo e institucionalidad de agentes públicos y privados que son importantes para la política pública.

Es importante identificar y analizar la actividad científica que se desarrolla en el país, así como su complejidad, lo que es estudiado por el CONCYTEC para la toma de decisiones de las políticas públicas y de la gestión empresarial, así como también de su promoción y atraer las inversiones en ese rubro (Moya et al., 2011).

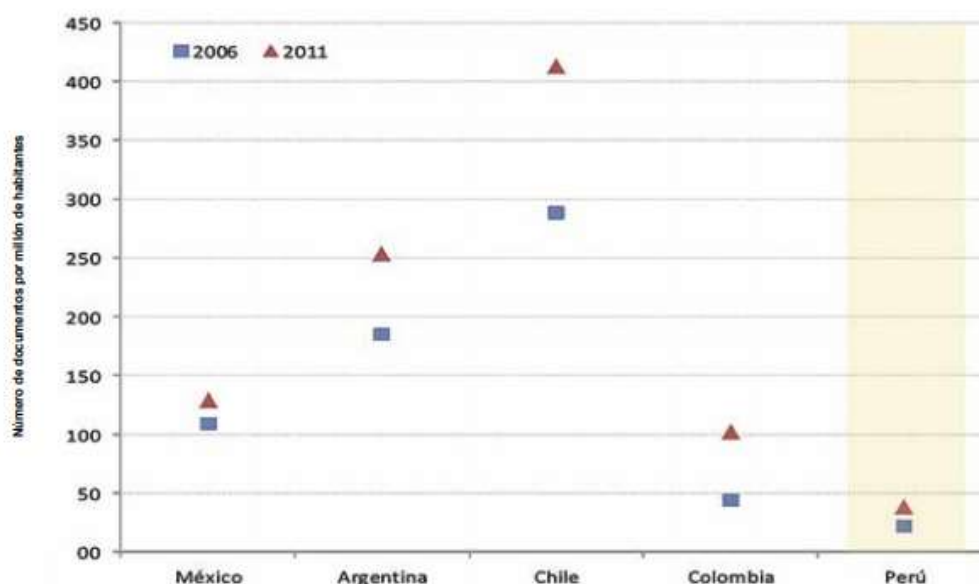


Figura 1. Número de documentos por millón de habitantes en América Latina

Fuente: Dirección de políticas y planes-CONCYTEC

De acuerdo a la figura 1, el Perú es el último país en la cantidad de documentos generados por millón de habitantes con un crecimiento de 77.5% del 2006 al 2011. En cambio, Colombia presenta un mayor crecimiento alrededor del 130%. Dicho indicador es utilizado para realizar una comparativa del gasto relacionado en I+D.

Cabe mencionar que la proyección de los indicadores no es alentadora, por lo que se considera pertinente la reversión mediante políticas públicas y privadas de tal forma que promuevan la producción científica en el Perú.

A continuación, se definen los principales indicadores:

- a. Indicadores para el enfoque cuantitativo de la producción científica: Se emplean diversos indicadores enfocado en el recuento de publicaciones según el principio que en circunstancias equivalentes una mayor cantidad de números de trabajos publicados conlleva a una mayor cantidad de outputs científicos.
- b. Indicadores para el enfoque cualitativo de la producción científica: Se opta elegir el aspecto de la calidad para poder así cumplir con los requerimientos pertinentes para evitar arbitrariedad y ofrecer

información relacionada. En la política científica se valora la capacidad de elaborar análisis cualitativos para fundamentar la toma de decisiones por medio de indicaciones que configuran los rasgos del sistema evaluado.

Por calidad-visibilidad está referido al impacto de cada publicación a través de la cantidad real de citas por un trabajo.

- c. Indicadores para la dimensión estructural y de relaciones de la producción científica: Se refiere a obtener información para la elaboración de una imagen que detalla la estructura y relaciones en los productores de la literatura científica, así como las que ya se encuentran establecidas por medio de contenidos temáticos de las publicaciones de acuerdo al principio de concurrencia para así brindar un conjunto de indicadores con capacidad de medir la colaboración.

Por otro lado, los elementos de la publicación que se caracterizan por sus contenidos informativos, se refiere a los indicadores con son capaces de establecer relaciones estructurales temáticas.

2.1.2. Desarrollo sostenible

El informe de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo, establecida por la Asamblea de las Naciones Unidas en 1983 y presidida por la primera ministra Noruega Gro Harlem Brundtland lo define como aquel que garantiza las necesidades del presente sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.

Artaraz (2002) menciona que los Objetivos de Desarrollo Sostenible proporcionan una comprensión nueva y ampliada de la sostenibilidad como un desafío económico, social y ambiental. Los objetivos están firmemente arraigados en el concepto de desarrollo sostenible, es decir, “un desarrollo que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”

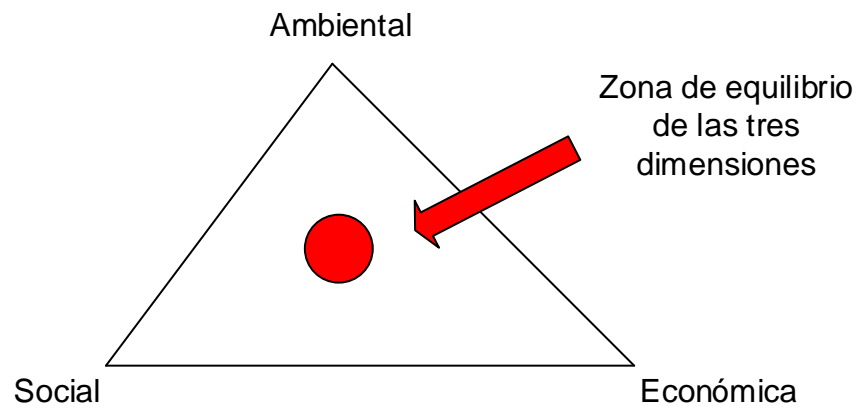


Figura 2. Las 3 dimensiones del concepto de sostenibilidad

Fuente: Artaraz (2002)

De acuerdo a Gómez (2014) el desarrollo sostenible implica un crecimiento social, humano, local y sustentable, lo que se detalla a continuación:

Tabla 1.

Tipos de desarrollo

Tipo de desarrollo	Descripción
Social	Se intenta añadir el aspecto social al crecimiento económico, lo que conlleva a la producción, profundización de la dinámica de

	uniformización, occidentalización, desculturización y la exclusión; a diferencia de la igualdad de los países del tercer mundo.
Humano	Surge debido a un bajo PBI per cápita, por lo que se considera un complemento del desarrollo social y es medido por medio de un índice propuesto por el PNUD
Local	Surge con el propósito de adoptar un “glocalismo” por medio del cual los territorios se encuentran en competencia y brindan condiciones más favorables a las empresas multinacionales.
Sustentable	Este tipo de desarrollo consiste en un desarrollo económico, sostenible, equitativo, democráticamente fundado y diversificado.

Fuente: Gómez (2014)

2.1.3. Aspectos de responsabilidad social y medio ambiental

De acuerdo a Correa (2007) en los últimos años se ha debatido más acerca de la responsabilidad social corporativa, lo que se describe como la responsabilidad que tiene una empresa frente a la sociedad y es utilizado en el contexto de describir lo que la empresa está realizando y, por otro lado, para describir lo que la empresa debería estar haciendo.

Es importante mencionar que se plantea que el vínculo entre las empresas privadas y las organizaciones sin fines de lucro evoluciona en la etapa filantrópica, de transacción e integrativa.

De acuerdo a Segarra, Merello, Segura, Peiró y Maroto (2012) evidenciaron 2 factores de medio ambiente en las empresas: las actividades centradas en el exterior de la empresa como los stakeholders; las actividades enfocadas a visión interna de la empresa como la rentabilidad obtenida y diseño del producto en lo que respecta la utilización de recursos ecológicos.

Por otro lado, se identificaron factores motivacionales que ayudan en la toma de decisiones hacia una actitud más proactiva. De esta forma, las empresas que analizaron Segarra et al. (2012) consideran que pueden mejorar su presencia en el

mercado y la imagen hacia sus clientes, lo que se traduciría en una mayor rentabilidad.

Asimismo, prevalece la búsqueda de la rentabilidad que conlleva a un incremento de beneficios y, por último, se tiene una motivación en lo que respecta la normativa medioambiental, que es más estricta y dinámica por lo que el objetivo es que no exista sanción por no adaptarse a la política medioambiental o que se deba realizar una gran inversión y estar al tanto de los cambios.

Trujillo y Vélez (2010) definen sostenibilidad como una relación entre los sistemas económicos y ecológicos con lo cual la vida humana podría continuar de forma indefinida. A partir de ello se busca un equilibrio entre sociedad y medio ambiente.

Es el agente social responsable del crecimiento económico, debido a eso se tiene una mayor presión de forma mundial para presentar un proceso continuo de mejora en el comportamiento ambiental, lo que conlleva a que las empresas se preocupen no solo por sus accionistas sino por los intereses de los grupos de interés. Por lo tanto, es común que en la misión, visión y estrategia empresarial se incluya factores donde se comprometen por los intereses de los accionistas, empleados, proveedores, clientes, comunidad y sociedad como un todo.

Sin embargo, en varias empresas subestiman el aspecto ambiental.



Figura 3. Motivaciones para la responsabilidad medioambiental de una empresa

Fuente: Trujillo y Vélez (2010)

De la figura 3, las empresas que aplican la responsabilidad medioambiental incluye la ventaja competitiva en sus procesos para crear un mayor valor al cliente; responsabilidad social ya que reutilizarán los componentes en el proceso de producción, reciclaje, sustitución de materia prima, etc.; y la legitimación social donde debe destacar el resultado de un proceso

sociológico, que sea multifactorial y el aspecto legal, junto con la opinión pública.

2.1.4 Teoría evolucionista

Ursúa (2016) afirma que con la formación filosófica contribuye a estructurar el saber complejo y volverlo humanístico.

Con respecto a la teoría evolucionista del conocimiento sus raíces se encuentran en la tendencia naturalizadora de la filosofía; es decir, naturalizar un campo es afirmar que pertenece a la naturaleza y, en efecto, se aborda y explica por medio de la ayuda de las ciencias naturales. Asimismo, se pretende realizar una síntesis entre las 2 culturas de las ciencias naturales y las ciencias del espíritu o ciencias humanas.

La evolución es un proceso cognitivo o de conocimiento, lo que significa que en este mundo nada tendría sentido, sino únicamente la luz de la evolución biológica y constituye una categoría de la imagen científica del mundo y un paradigma interdisciplinario.

A forma de hipótesis, la teoría evolucionista del conocimiento se ajusta al mundo ya que se han formado filogenéticamente en la adaptación al mundo real y, además, porque ontogenéticamente

a cada persona en particular tiene que enfrentar a su entorno; dicho ajuste surge de un proceso de adaptación debido a la mutación y selección. Es por ello que la teoría evolucionista del conocimiento se formula como una ciencia relevante filosóficamente y une los elementos descriptivos y normativos que tienen un carácter explicativo y funciona de forma hipotética como cualquier ciencia.

Es importante mencionar que la teoría evolucionista del conocimiento se complementa con los estudios sobre el cerebro y los resultados de la neurociencia, por medio de los cuales se elabora una neuro-epistemología, teniendo en consideración la coevolución de las teorías científicas acerca de la cognición y la convergencia de distintas tecnologías.

La convergencia de tecnologías está referido a la ciencia y a la tecnología, como por ejemplo los equipos informáticos y en la electrónica de uso doméstico; es abordado para la solución de problemas por medio de la cooperación trans, inter y multidisciplinar. Por lo tanto, el concepto sería utilizado para describir el desarrollo de diferentes tecnologías que se enfocan en la combinación de resultados de investigación entre sistemas vivos y artificiales para diseñar nuevos dispositivos y así expandir las capacidades cognitivas, físicas y comunicativas del ser humano.

De acuerdo a Makinistian (2009) en el año 1946 en Estados Unidos se forma la Sociedad para el estudio de la evolución con el objetivo de promover las investigaciones y estudios acerca de la paleontología y biología evolutiva, asimismo, la integración de los contenidos propios de cada disciplina relacionados a la evolución; dicha sociedad cuenta con la revista *Evolution* y años más tarde tuvieron un congreso en New Jersey acerca de todo de la evolución, donde el objetivo principal fue un acuerdo general con los representantes de distintas disciplinas para elaborar así una teoría evolucionista con enfoque materialista. Es así que se origina la teoría sintética de la evolución, el cual cuenta con los siguientes postulados:

1. El sintetismo es una concepción materialista de la evolución que incorpora la genética mendeliana y darwinismo.
2. El sintetismo niega la herencia de los caracteres adquiridos.
3. Se sustenta un criterio poblacional en la seguridad de que son las poblaciones las que evolucionan y no las personas de manera aislada.
4. Se tiene en cuenta las pequeñas mutaciones como las más frecuentes en el proceso evolutivo.

5. El sintetismo es gradual al igual que la teoría evolucionista de Darwin.
6. Afirma la naturaleza absoluta de las micromutaciones, ya que se generan de forma independiente a las necesidades del organismo.

Con el sintetismo el término mutación está referido a la aplicación del cambio producido por la alteración mínima de un solo gen (mutación genética). Es por ello por lo que las micromutaciones se refiere a mutaciones pequeñas que el sintetismo lo valoriza por ser las más frecuentes en el proceso evolutivo.

Con respecto a las mutaciones fortuitas se refiere a aquellas que son independientes de las necesidades del organismo; todos los cambios que se llevan a cabo en los organismos son cambios que responden a sus necesidades. Por lo tanto, existe una fuerte asociación entre las necesidades existentes y los cambios producidos y ello se traducen en una mejora en la relación entre dicho organismo y su medio circundante.

Entonces, al ser las pequeñas mutaciones más frecuentes en la evolución de la vida, el sintetismo reconoce que los cambios evolutivos son por lo usual graduales. De esta forma, al asumir una concepción gradualista, idéntica a la Charles Darwin, se

reafirma la idea mediante la cual las variedades son especies incipientes.

Si bien es cierto la mutación es la base de toda variación, la importancia de la recombinación genética no debería minimizarse, debido a que es la responsable de generar una diversidad de combinaciones en las poblaciones. La recombinación de genes que se genera al azar es la que confiere plasticidad a las poblaciones. De ahí surge la importancia del criterio poblacional que se encuentra en el sintetismo.

Los mutacionistas consideraban a las mutaciones como una materia prima de la evolución, mientras que la selección natural quedaba reducido a eliminar las mutaciones negativas o perjudiciales. En consecuencia, de ninguna forma se le atribuía a la selección natural un papel creativo en la evolución.

Si las mutaciones conforman el azar en la evolución, entonces la selección natural desempeña el papel de antiazar, mediante la reducción o eliminación de las posibilidades al azar al preservar las mutaciones favorables y hacer a un lado aquellas que no lo son.

2.1.5 Filosofía de la ciencia

De acuerdo a Estany (2006) la filosofía se lleva a cabo como consecuencia de la capacidad recursiva del homo sapiens, de forma teórica, la capacidad recursiva del ser humano no tiene límites.

La filosofía se sitúa en un segundo nivel de conceptualización; es decir, trata de obtener ideas claras y distintas acerca de reflexiones de lo inventado por la humanidad.

De acuerdo a lo antes dicho, el filósofo de la ciencia no realiza labores de científico, sino que toma los productos científicos para analizarlos, para lo cual debe tener conocimiento de la ciencia.

III. Método

3.1. Tipo de investigación

La investigación es del tipo aplicada ya que el presente trabajo se centrará en caracterizar y explicar la política de CTI y su relación con los objetivos del desarrollo sostenible del Perú. Además, se busca generar conocimientos mediante la contrastación de hipótesis.

La investigación se clasificó no Experimental ya que no se manipularán las variables Política Nacional CTI y los ODS serán observadas en su ambiente natural.

Asimismo, es descriptiva ya que se describirá la situación de las variables de estudio; correlacional ya que se medirá el grado de relación entre la Política Nacional CTI y los ODS. Es transeccional ya que se evalúa en un único período de tiempo, en este caso el año 2020.

3.2. Población y muestra

Población: Expertos nacionales del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología.

Muestra n: expertos en CTI

La población se encuentra conformada por los expertos nacional en CTI, que de acuerdo a Concytec (2017) son 300 personas en total.

Para el cálculo de la muestra se procedió a utilizar la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{e^2 \times (N-1) + Z^2 \times p \times q} \dots (1)$$

Donde:

N: Población

Z= 1.96 para un 95% de confianza

p: Probabilidad de éxito

q: Probabilidad de fracaso

e: 5%

$$n = \frac{300 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2 \times 299 + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5} = 169 \text{ personas... (2)}$$

De (2) se obtiene que la muestra estará constituida por 169 personas.

3.3. Operacionalización de variables

A continuación, se presenta la operacionalización de variables:

Tabla 2.

Matriz de Operacionalización

Variables	Dimensiones	Indicadores
Variable X: Política de CTI.	Generación y transferencia de conocimiento	Incentivar la generación y transferencia de conocimiento científico - tecnológico alineando los resultados de investigación

	con las necesidades del país
Incentivos	Promover nuevos incentivos que estimulen e incrementen las actividades de CTI
Capital humano calificado	Incentivar la generación de capital humano calificado para CTI.
Nivel de calidad	Mejorar el grado de calidad de los centros de investigación y desarrollo tecnológico. Producir información de calidad sobre el desempeño de los actores que conforman el Sistema Nacional de CTI

	Institucionalidad	Fortalecer la institucionalidad de la ciencia, tecnología e innovación tecnológica en el país.
Variable Y: Desarrollo Sostenible	Personas	Personas (ODS 1 al 5)
	Planeta	Planeta (ODS 6, ODS 12 al 15)
	Prosperidad	Prosperidad (ODS 7 al 11)
	Paz	Paz (ODS 16)
	Alianzas	Alianzas (ODS 17)

3.4. Instrumentos

Instrumentos de la Investigación

El instrumento de la investigación será el cuestionario, en el caso de la variable Política de CTI, la encuesta constará de 10 preguntas y en el caso de la variable Desarrollo sostenible, la encuesta estará constituida por 18 preguntas. Para ambos casos

las respuestas estarán expresadas en la siguiente escala de Likert:

Cabe mencionar que los cuestionarios se encuentran validados mediante el juicio de expertos con un 95% de confiabilidad.

Asimismo, ambos cuestionarios fueron sometidos al alfa de cronbach obteniendo con ello un valor de 0.693 (Anexo 2), por lo que se concluye que el instrumento utilizado es confiable.

3.5. Procedimientos

A continuación, se detalla el procedimiento para la recolección de los datos:

1. Se presentará el protocolo a las instituciones de CTI para su aprobación.
2. Una vez obtenida la aprobación, se procederá a aplicar la técnica de encuesta a los expertos en CTI, teniendo en cuenta la aceptación del consentimiento informado.
3. Por último, se procesará los datos de la encuesta para su evaluación y análisis

3.6. Análisis de datos

La información obtenida será procesada en el paquete estadístico IBM Statistics SPSS versión 25, donde se realizará en análisis descriptivo e inferencial. En primer lugar, de las variables de estudio cuantitativas será mediante la estimación de las medidas de tendencia central tales como la media, desviación estándar, asimetría, curtosis, etc.

En el caso de la estadística inferencial se procederá a evaluar la asociación entre las variables de estudio a través del Chi-cuadrado con un $p < 0.05$ de significancia y un intervalo de confianza del 95%

Por otro lado, para la obtención de las gráficas relacionadas, se utilizará el programa Microsoft Excel 2010.

IV. Resultados

4.1. Variable Política de CTI

Tabla 3.

Variable Política de CTI

Niveles	Frecuencia	%	% Acumulado
Bajo	1	0,6	0,6
Medio	62	36,7	37,3
Alto	106	62,7	100,0
Total	169	100,0	

Fuente: SPSS v. 25

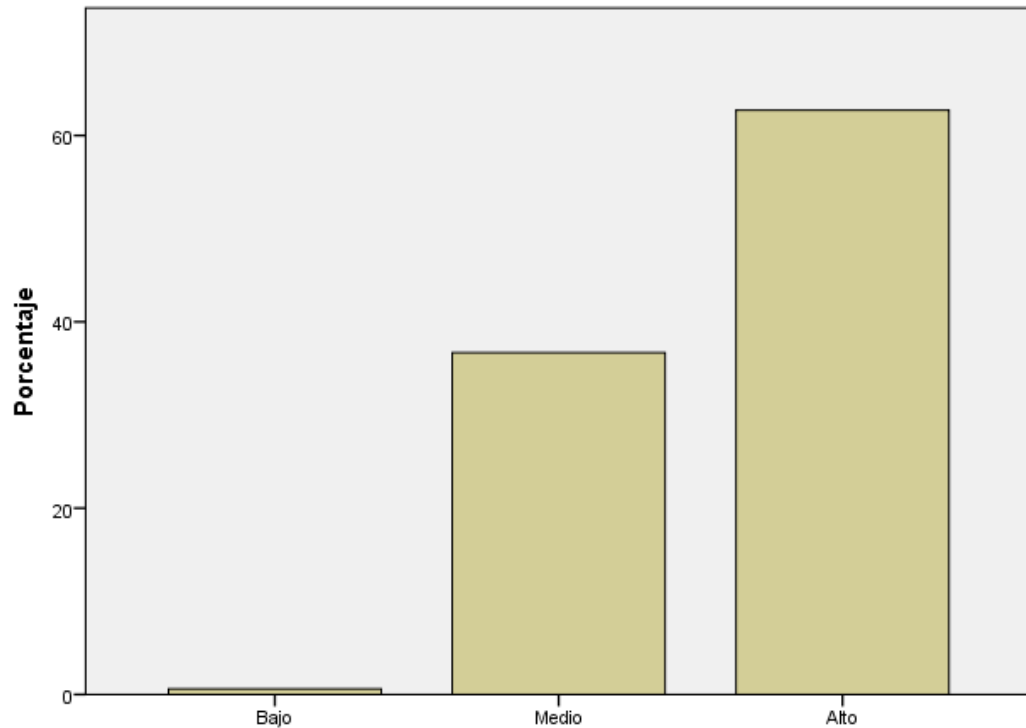


Figura 4. Porcentaje variable Política de CTI

Fuente: SPSS v. 25

Interpretación

En la tabla 4 y figura 1 se aprecian las frecuencias y porcentajes de los expertos encuestados. Se muestra que el 0.6% respondieron percibir un nivel bajo con respecto a la Política de CTI. Asimismo, un 36.7% respondieron que han percibido un nivel medio. Por último, un 62.7% de los expertos encuestados respondieron percibir un nivel alto del cumplimiento de la política de CTI.

Tabla 4.

Dimensión Generación y Transferencia de conocimiento

Niveles	Frecuencia	%	% Acumulado
Bajo	1	0,6	0,6
Medio	111	65,7	66,3
Alto	57	33,7	100,0
Total	169	100,0	

Fuente: SPSS v. 25

Interpretación

En la tabla 5 se aprecian las frecuencias y porcentajes de los expertos encuestados. Se muestra que el 0.6% respondieron percibir un nivel bajo con respecto a la dimensión Generación y Transferencia de conocimiento de la Política de CTI. Asimismo, un 65.7% respondieron que han percibido un nivel medio. Por último, un 33.7% de los expertos encuestados respondieron percibir un nivel alto de cumplimiento de la dimensión Generación y Transferencia de conocimiento de la política de CTI.

Tabla 5.

Dimensión Incentivos

Niveles	Frecuencia	%	% Acumulado
Bajo	11	6,5	6,5
Medio	119	70,4	76,9
Alto	39	23,1	100,0
Total	169	100,0	

Fuente: SPSS v. 25

Interpretación

En la tabla 6 se aprecian las frecuencias y porcentajes de los expertos encuestados. Se muestra que el 6.5% respondieron percibir un nivel bajo con respecto a la dimensión Incentivos de la Política de CTI. Asimismo, un 70.4% respondieron que han percibido un nivel medio. Por último, un 23.1% de los expertos encuestados respondieron percibir un nivel alto de cumplimiento de la dimensión Incentivos de la política de CTI.

Tabla 6.

Dimensión Capital humano calificado

Niveles	Frecuencia	%	% Acumulado
Bajo	15	8,9	8,9
Medio	116	68,6	77,5
Alto	38	22,5	100,0
Total	169	100,0	

Fuente: SPSS v. 25

Interpretación

En la tabla 7 se aprecian las frecuencias y porcentajes de los expertos encuestados. Se muestra que el 8.9% respondieron percibir un nivel bajo con respecto a la dimensión Capital humano calificado de la Política de CTI. Asimismo, un 68.6% respondieron que han percibido un nivel medio. Por último, un 22.5% de los expertos encuestados respondieron percibir un nivel alto de cumplimiento de la dimensión Capital humano calificado de la política de CTI.

Tabla 7.

Dimensión Nivel de calidad

Niveles	Frecuencia	%	% Acumulado
Bajo	2	1,2	1,2
Medio	86	50,9	52,1
Alto	81	47,9	100,0
Total	169	100,0	

Fuente: SPSS v. 25

Interpretación

En la tabla 8 se aprecian las frecuencias y porcentajes de los expertos encuestados. Se muestra que el 1.2% respondieron percibir un nivel bajo con respecto a la dimensión Nivel de calidad de la Política de CTI. Asimismo, un 50.9% respondieron que han percibido un nivel medio. Por último, un 47.9% de los expertos encuestados respondieron percibir un nivel alto de cumplimiento de la dimensión Nivel de calidad de la política de CTI.

Tabla 8.

Dimensión Institucionalidad

Niveles	Frecuencia	%	% Acumulado
Bajo	3	1,8	1,8
Medio	104	61,5	63,3
Alto	62	36,7	100,0
Total	169	100,0	

Fuente: SPSS v. 25

Interpretación

En la tabla 9 se aprecian las frecuencias y porcentajes de los expertos encuestados. Se muestra que el 1.8% respondieron percibir un nivel bajo con respecto a la dimensión Institucionalidad de la Política de CTI. Asimismo, un 61.5% respondieron que han percibido un nivel medio. Por último, un 36.7% de los expertos encuestados respondieron percibir un nivel alto de cumplimiento de la dimensión Institucionalidad de la política de CTI.

4.2. Variable Objetivos del Desarrollo sostenible (ODS)

Tabla 9.

Variable Objetivos del Desarrollo sostenible

Niveles	Frecuencia	%	% Acumulado
Bajo	3	1,8	1,8
Medio	93	55,0	56,8
Alto	73	43,2	100,0
Total	169	100,0	

Fuente: SPSS v. 25

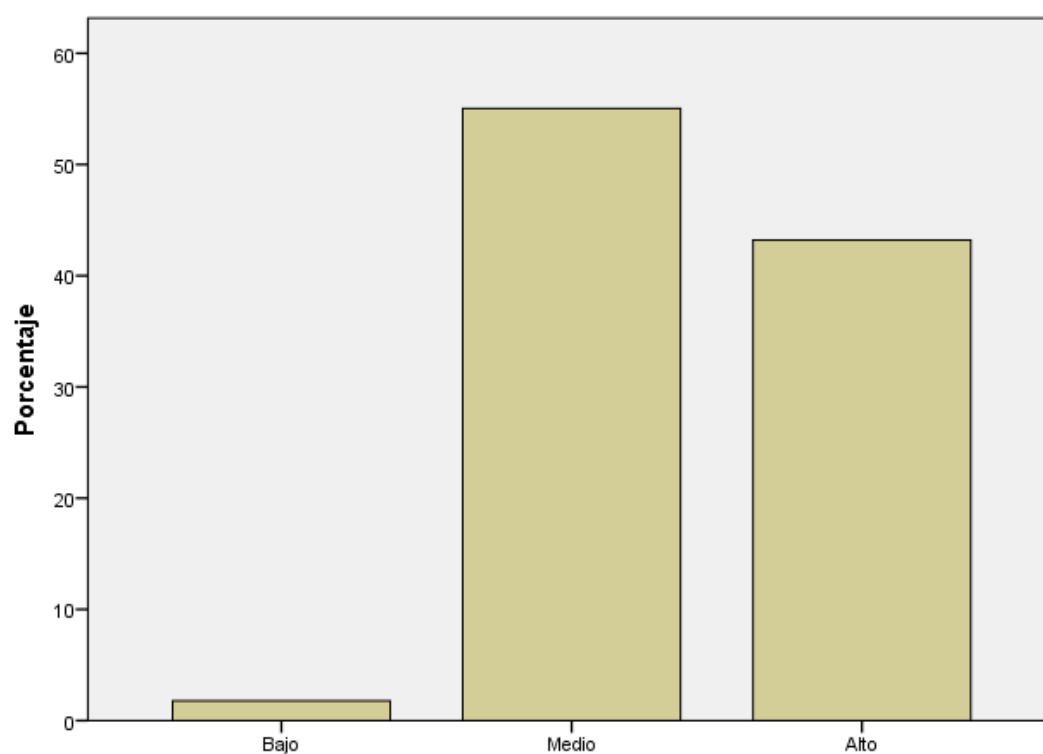


Figura 5. Porcentaje variable objetivos de desarrollo sostenible

Fuente: SPSS v. 25

Interpretación

En la tabla 10 y figura 2 se aprecian las frecuencias y porcentajes de los expertos encuestados. Se muestra que el 1.8% respondieron percibir un nivel bajo con respecto a los objetivos del desarrollo sostenible. Asimismo, un 55% respondieron que han percibido un nivel medio. Por último, un 43.2% de los expertos encuestados respondieron percibir un nivel alto del cumplimiento para lograr los objetivos del desarrollo sostenible.

Tabla 10.

Dimensión Personas

Niveles	Frecuencia	%	% Acumulado
Bajo	1	0,6	0,6
Medio	109	64,5	65,1
Alto	59	34,9	100,0
Total	169	100,0	

Fuente: SPSS v. 25

Interpretación

En la tabla 11 se aprecian las frecuencias y porcentajes de los expertos encuestados. Se muestra que el 0.6% respondieron percibir un nivel bajo con respecto a la dimensión Personas de los ODS. Asimismo, un 64.5% respondieron que han percibido un nivel medio. Por último, un 34.9% de los expertos encuestados respondieron percibir un nivel alto de cumplimiento de la dimensión Personas de los ODS.

Tabla 11.

Dimensión Planeta

Niveles	Frecuencia	%	% Acumulado
Bajo	1	0,6	0,6
Medio	106	62,7	63,3
Alto	62	36,7	100,0
Total	169	100,0	

Fuente: SPSS v. 25

Interpretación

En la tabla 12 se aprecian las frecuencias y porcentajes de los expertos encuestados. Se muestra que el 0.6% respondieron percibir un nivel bajo con respecto a la dimensión Planeta de los ODS. Asimismo, un 62.7% respondieron que han percibido un nivel medio. Por último, un 36.7% de los expertos encuestados respondieron percibir un nivel alto de cumplimiento de la dimensión Planeta de los ODS.

Tabla 12.

Dimensión Prosperidad

Niveles	Frecuencia	%	% Acumulado
Bajo	6	3,6	3,6
Medio	119	70,4	74,0
Alto	44	26,0	100,0
Total	169	100,0	

Fuente: SPSS v. 25

Interpretación

En la tabla 13 se aprecian las frecuencias y porcentajes de los expertos encuestados. Se muestra que el 3.6% respondieron percibir un nivel bajo con respecto a la dimensión Prosperidad de los ODS. Asimismo, un 70.4% respondieron que han percibido un nivel medio. Por último, un 26% de los expertos encuestados respondieron percibir un nivel alto de cumplimiento de la dimensión Prosperidad de los ODS.

Tabla 13.

Dimensión Paz

Niveles	Frecuencia	%	% Acumulado
Bajo	4	2,4	2,4
Medio	121	71,6	74,0
Alto	44	26,0	100,0
Total	169	100,0	

Fuente: SPSS v. 25

Interpretación

En la tabla 14 se aprecian las frecuencias y porcentajes de los expertos encuestados. Se muestra que el 2.4% respondieron percibir un nivel bajo con respecto a la dimensión Paz de los ODS. Asimismo, un 71.6% respondieron que han percibido un nivel medio. Por último, un 26% de los expertos encuestados respondieron percibir un nivel alto de cumplimiento de la dimensión Paz de los ODS.

Tabla 14.

Dimensión Alianzas

Niveles	Frecuencia	%	% Acumulado
Bajo	10	5,9	5,9
Medio	135	79,9	85,8
Alto	24	14,2	100,0
Total	169	100,0	

Fuente: SPSS v. 25

Interpretación

En la tabla 15 se aprecian las frecuencias y porcentajes de los expertos encuestados. Se muestra que el 5.9% respondieron percibir un nivel bajo con respecto a la dimensión Alianzas de los ODS. Asimismo, un 79.9% respondieron que han percibido un nivel medio. Por último, un 14.2% de los expertos encuestados respondieron percibir un nivel alto de cumplimiento de la dimensión Alianzas de los ODS.

4.3. Análisis de Correlaciones

Para el análisis de las correlaciones se tuvo en consideración la siguiente escala:

Tabla 15.

Interpretación de correlación

Coeficiente	Interpretación
0-0,19	Correlación baja
0,20-0,59	Correlación moderada
0,60-0,79	Correlación buena
0,80-1,00	Correlación perfecta

Fuente: Montañez (2017)

Tabla 16.

Correlación entre las variables Objetivos Desarrollo sostenible y Políticas de CTI

			Políticas de CTI
Rho de Spearman	Objetivos de desarrollo sostenible	Coeficiente de correlación	0,526
		Sig. (bilateral)	0,000
		N	169

Fuente: SPSS v. 25

Interpretación

En la tabla 17 se aprecia que para las variables políticas de CTI y desarrollo sostenible (DS) se tiene una moderada correlación con un $r = 0.526$. Asimismo, que la significancia bilateral p-value es igual a 0.000 y siendo menor al valor 0.05 se puede concluir que existe una buena relación entre ambas variables para los expertos en CTI encuestados.

Tabla 17.

Correlación entre la variable políticas de CTI y la dimensión personas

			Dimensión personas
Rho de Spearman	Políticas de CTI	Coeficiente de correlación	0,291
		Sig. (bilateral)	0,000
		N	169

Fuente: SPSS v. 25

Interpretación

En la tabla 18 se aprecia que para las variables políticas de CTI y desarrollo sostenible (DS) se tiene una moderada correlación con un $r = 0.291$. Asimismo, que la significancia bilateral p-value es igual a 0.000 y siendo menor al valor 0.05 se puede concluir que existe una buena relación entre

la variable políticas de CTI y la dimensión personas para los expertos en CTI encuestados.

Tabla 18.

Correlación entre la variable políticas de CTI y la dimensión planeta

			Dimensión planeta
Rho de Spearman	Políticas de CTI	Coefficiente de correlación	0,270
		Sig. (bilateral)	0,002
		N	169

Fuente: SPSS v. 25

Interpretación

En la tabla 19 se aprecia que para las variables políticas de CTI y desarrollo sostenible (DS) se tiene una moderada correlación con un $r = 0.27$. Asimismo, que la significancia bilateral p-value es igual a 0.02 y siendo menor al valor 0.05 se puede concluir que existe una buena relación entre la variable políticas de CTI y la dimensión planeta para los expertos en CTI encuestados.

Tabla 19.

Correlación entre la variable políticas de CTI y la dimensión prosperidad

			Dimensión prosperidad
Rho de Spearman	Políticas de CTI	Coeficiente de correlación	0,155
		Sig. (bilateral)	0,044
		N	169

Fuente: SPSS v. 25

Interpretación

En la tabla 20 se aprecia que para las variables políticas de CTI y desarrollo sostenible (DS) se tiene una moderada correlación con un $r = 0.155$. Asimismo, que la significancia bilateral p-value es igual a 0.044 y siendo menor al valor 0.05 se puede concluir que existe una buena relación entre la variable políticas de CTI y la dimensión prosperidad para los expertos en CTI encuestados.

Tabla 20.

Correlación entre la variable políticas de CTI y la dimensión paz

			Dimensión paz
Rho de Spearman	Políticas de CTI	Coefficiente de correlación	0,160
		Sig. (bilateral)	0,042
		N	169

Fuente: SPSS v. 25

Interpretación

En la tabla 21 se aprecia que para las variables políticas de CTI y desarrollo sostenible (DS) se tiene una moderada correlación con un $r = 0.160$. Asimismo, que la significancia bilateral p-value es igual a 0.042 y siendo menor al valor 0.05 se puede concluir que existe una buena relación entre la variable políticas de CTI y la dimensión paz para los expertos en CTI encuestados.

Tabla 21.

Correlación entre la variable políticas de CTI y la dimensión alianzas

			Dimensión alianzas
Rho de Spearman	Políticas de CTI	Coeficiente de correlación	0,226
		Sig. (bilateral)	0,003
		N	169

Fuente: SPSS v. 25

Interpretación

En la tabla 13 se aprecia que para las variables políticas de CTI y desarrollo sostenible (DS) se tiene una moderada correlación con un $r = 0.226$. Asimismo, que la significancia bilateral p-value es igual a 0.003 y siendo menor al valor 0.05 se puede concluir que existe una buena relación entre la variable políticas de CTI y la dimensión alianzas para los expertos en CTI encuestados.

4.4. Prueba de hipótesis

Hipótesis general:

Ho: No existe relación entre la política de CTI y los objetivos del desarrollo sostenible del Perú.

H1: Existe relación entre la política de CTI y los objetivos del desarrollo sostenible del Perú.

Tabla 22.

Prueba Chi-cuadrado de la hipótesis general

	Valor	df	Significancia
Chi-cuadrado	101,576	4	0,000
Número de casos válidos	169		

Fuente: SPSS v. 25

Interpretación

De la tabla 23 se obtiene un valor X^2 de 101,576 con 4 grados de libertad y un p-value igual a 0.000 que al ser menor a 0.05 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Por lo tanto, existe una relación significativa entre la variable política de CTI y la variable objetivos del desarrollo sostenible.

Hipótesis específica 1:

Ho: No existe relación entre la política de CTI y los objetivos del desarrollo sostenible del Perú contenidos en la esfera personas de la agenda 2030.

H1: Existe relación entre la política de CTI y los objetivos del desarrollo sostenible del Perú contenidos en la esfera personas de la agenda 2030.

Tabla 23.

Prueba Chi-cuadrado de la hipótesis específica 1

	Valor	df	Significancia
Chi-cuadrado	14,850	4	0,005
Número de casos	169		

válidos

Fuente: SPSS v. 25

Interpretación

De la tabla 24 se obtiene un valor X^2 de 14,850 con 4 grados de libertad y un p-value igual a 0.005 que al ser menor a 0.05 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Por lo tanto, existe una relación significativa entre la variable política de CTI y la dimensión personas de los ODS.

Hipótesis específica 2:

Ho: No existe relación entre la política de CTI y los objetivos del desarrollo sostenible del Perú contenidos en la esfera planeta de la agenda 2030.

H1: Existe relación entre la política de CTI y los objetivos del desarrollo sostenible del Perú contenidos en la esfera planeta de la agenda 2030.

Tabla 24.

Prueba Chi-cuadrado de la hipótesis específica 2

	Valor	df	Significancia
Chi-cuadrado	15,640	4	0,003

Número de
casos 169
válidos

Fuente: SPSS v. 25

Interpretación

De la tabla 25 se obtiene un valor X^2 de 15,640 con 4 grados de libertad y un p-value igual a 0.003 que al ser menor a 0.05 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Por lo tanto, existe una relación significativa entre la dimensión planeta de los ODS y la variable política de CTI.

Hipótesis específica 3:

Ho: No existe relación entre la política de CTI y los objetivos del desarrollo sostenible del Perú contenidos en la esfera prosperidad de la agenda 2030.

H1: Existe relación entre la política de CTI y los objetivos del desarrollo sostenible del Perú contenidos en la esfera prosperidad de la agenda 2030.

Tabla 25.

Prueba Chi-cuadrado de la hipótesis específica 3

	Valor	df	Significancia
Chi-cuadrado	17,535	4	0,000

Número de
casos 169
válidos

Fuente: SPSS v. 25

Interpretación

De la tabla 26 se obtiene un valor X^2 de 17,535 con 4 grados de libertad y un p-value igual a 0.000 que al ser menor a 0.05 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Por lo tanto, existe una relación significativa entre la dimensión prosperidad de los ODS y la variable política de CTI.

Hipótesis específica 4:

Ho: No existe relación entre la política de CTI y los objetivos del desarrollo sostenible del Perú contenidos en la esfera paz de la agenda 2030.

H1: Existe relación entre la política de CTI y los objetivos del desarrollo sostenible del Perú contenidos en la esfera paz de la agenda 2030.

Tabla 26.

Prueba Chi-cuadrado de la hipótesis específica 4

	Valor	df	Significancia
Chi-cuadrado	15,556	4	0,004
Número de casos válidos	169		

Fuente: SPSS v. 25

Interpretación

De la tabla 27 se obtiene un valor X^2 de 15,556 con 4 grados de libertad y un p-value igual a 0.004 que al ser menor a 0.05 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Por lo tanto, existe una relación significativa entre la dimensión paz de los ODS y la variable política de CTI.

Hipótesis específica 5:

Ho: No existe relación entre la política de CTI y los objetivos del desarrollo sostenible del Perú contenidos en la esfera alianza de la agenda 2030.

H1: Existe relación entre la política de CTI y los objetivos del desarrollo sostenible del Perú contenidos en la esfera alianza de la agenda 2030.

Tabla 27.

Prueba Chi-cuadrado de la hipótesis específica 5

	Valor	df	Significancia
Chi-cuadrado	9,309	4	0,044
Número de casos válidos	169		

Fuente: SPSS v. 25

Interpretación

De la tabla 17 se obtiene un valor X^2 de 9,309 con 4 grados de libertad y un p-value igual a 0.044 que al ser menor a 0.05 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Por lo tanto, existe una relación significativa entre la dimensión alianzas de los ODS y la variable política de CTI.

V. Discusión de resultados

Para el objetivo general se determinó la relación que existe entre las políticas de CTI y los ODS del Perú., se ubicó una correlación moderada, positiva y significativa con un $r=0.526$. Por lo tanto, la gestión que se realice en relación a la Política Nacional de CTI en cuanto a las dimensiones de generación y transferencia de conocimiento, incentivos, capital humano calificado, nivel de calidad e institucionalidad guarda una relación directa con los ODS en referencia a la esfera personas, planeta, prosperidad, paz y alianzas de la Agenda 2030.

Para el objetivo específico 1 se determinó la relación entre las políticas de CTI y los objetivos del desarrollo sostenible del Perú contenidos en la esfera personas de la agenda 2030, se ubicó una correlación moderada, positiva y significativa con un $r=0.291$. Por lo tanto, la gestión que se lleve a cabo en la Política Nacional de CTI en cuanto a las dimensiones de generación y transferencia de conocimiento, incentivos, capital humano calificado, nivel de calidad e institucionalidad impacta a los ODS en referencia a la esfera personas. De acuerdo a Gómez (2018), los ODS hace mención que si bien es cierto se ha planteado reducir la pobreza extrema y la desigualdad, debido a que Objetivos de desarrollo del milenio descuidaron esos puntos, así como la mayoría de los países que firmaron dicho acuerdo; ocasiona que lo cambios no se lleven a cabo.

Para el objetivo específico 2 se determinó la relación entre las políticas de CTI y los objetivos del desarrollo sostenible del Perú contenidos en la esfera planeta de la agenda 2030, se ubicó una correlación moderada, positiva y significativa con un $r=0.270$. Por lo tanto, la gestión que se lleve a cabo en la Política Nacional de CTI en cuanto a las dimensiones de generación y transferencia de conocimiento, incentivos, capital humano calificado, nivel de calidad e institucionalidad impacta a los ODS en referencia a la esfera planeta. De acuerdo a Gómez (2018) indica que si bien es cierto los ODS afronta los patrones de consumo no sostenibles y la degradación ambiental, los ODM no lo tuvieron en consideración

Para el objetivo específico 3 se determinó la relación entre las políticas de CTI y los objetivos del desarrollo sostenible del Perú contenidos en la esfera prosperidad de la agenda 2030, se ubicó una correlación baja, positiva, pero significativa con un $r=0.155$. y un $p=0.044$. Por lo tanto, la gestión que se lleve a cabo en la Política Nacional de CTI en cuanto a las dimensiones de generación y transferencia de conocimiento, incentivos, capital humano calificado, nivel de calidad e institucionalidad impacta a los ODS en referencia a la esfera prosperidad. De acuerdo a Girón (2016) detalla que “con los ODS y la Agenda 2030 se presupone que, al cerrar la brecha de

las desigualdades entre los países, al interior de los mismos, entre hombres y mujeres, así como el cuidado del medio ambiente, se podrá lograr un cambio en la forma en el qué y cómo producimos, el mejoramiento y la salvaguarda del bien público, así como elevar los ingresos a partir del empleo digno”; no obstante, el cambio democrático en Perú junto con el manejo de las políticas públicas dejan indefensa a una parte de la sociedad.

Para el objetivo específico 4 se determinó la relación entre las políticas de CTI y los objetivos del desarrollo sostenible del Perú contenidos en la esfera paz de la agenda 2030, se ubicó una correlación moderada, positiva, pero significativa con un $r=0.160$ y un $p=0.042$. Por lo tanto, la gestión que se lleve a cabo en la Política Nacional de CTI en cuanto a las dimensiones de generación y transferencia de conocimiento, incentivos, capital humano calificado, nivel de calidad e institucionalidad impacta a los ODS en referencia a la esfera paz. De acuerdo a Gamboa (2015) para que la esfera paz se pueda llevar a cabo se requieren de instituciones sólidas, eficaces y transparentes, de tal forma que se garantice acceder a una información verídica y proteger los derechos.

Para el objetivo específico 5 se determinó la relación entre las políticas de CTI y los objetivos del desarrollo sostenible del Perú contenidos en la esfera alianzas de la agenda 2030, se ubicó una correlación moderada, positiva y significativa con un $r=0.226$. Por lo tanto, la gestión que se lleve a cabo en

la Política Nacional de CTI en cuanto a las dimensiones de generación y transferencia de conocimiento, incentivos, capital humano calificado, nivel de calidad e institucionalidad impacta a los ODS en referencia a la esfera alianzas. De acuerdo a Gamboa (2015) que si bien es cierto se plantea fomentar una alianza mundial para el desarrollo, para que se lleve a cabo es pertinente revitalizar dicha alianza para que los objetivos no se queden únicamente en buenas intenciones y con ello que la colisión entre los mismos sea la menor posible; para lo cual se requiere de una voluntad política, la cual es casi nula en el país.

VI. Conclusiones

Se determinó el grado de relación que existe entre las políticas de CTI y los objetivos del desarrollo sostenible del Perú, cuyo valor de correlación fue $r=0.526$, lo que significa una correlación moderada entre ambas variables. Por lo tanto, a mayores o menores cambios de la Política CTI, entonces también habrá dichos cambios en los objetivos del desarrollo sostenible.

Se determinó el grado de relación que existe entre las políticas de CTI y los objetivos del desarrollo sostenible del Perú, cuyo valor de correlación fue $r=0.291$, lo que significa una correlación moderada entre ambas variables. Por lo tanto, a mayores o menores cambios de la Política CTI, entonces

también habrá dichos cambios en la esfera personas de los objetivos del desarrollo sostenible.

Se determinó el grado de relación que existe entre las políticas de CTI y la esfera planeta de los objetivos del desarrollo sostenible del Perú, cuyo valor de correlación fue $r=0.270$, lo que significa una correlación moderada entre ambas variables. Por lo tanto, a mayores o menores cambios de la Política CTI, entonces también habrá dichos cambios en la esfera planeta de los objetivos del desarrollo sostenible.

Se determinó el grado de relación que existe entre las políticas de CTI y la esfera prosperidad de los objetivos del desarrollo sostenible del Perú, cuyo valor de correlación se ubicó una correlación baja, positiva, pero significativa con un $r=0.155$. y un $p=0.044$ Por lo tanto, a mayores o menores cambios de la Política CTI, entonces también habrá dichos cambios en la esfera prosperidad de los objetivos del desarrollo sostenible.

Se determinó el grado de relación que existe entre las políticas de CTI y la esfera paz de los objetivos del desarrollo sostenible del Perú, cuyo valor de correlación fue baja, positiva, pero significativa con un $r=0.155$. y un $p=0.044$. Por lo tanto, a mayores o menores cambios de la Política CTI,

entonces también habrá dichos cambios en la esfera paz de los objetivos del desarrollo sostenible.

Se determinó el grado de relación que existe entre las políticas de CTI y la esfera alianzas de los objetivos del desarrollo sostenible del Perú, cuyo valor de correlación fue $r=0.226$, lo que significa una correlación moderada entre ambas variables. Por lo tanto, a mayores o menores cambios de la Política CTI, entonces también habrá dichos cambios en la esfera alianzas de los objetivos del desarrollo sostenible.

VII. Recomendaciones

El estado debe promover la implementación de los objetivos del desarrollo sostenible.

Replicar la prueba a toda la población; es decir a los 300 expertos del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología para analizar las variaciones de las variables y dimensiones.

El Estado debería estar al tanto de reducir la pobreza extrema, desigualdades, contaminación ambiental, entre otros, que son temas que se encuentran en segundo plano. Cabe mencionar que. si el Estado decide implementar la Política Nacional de CTI, entonces se lograrán cambios en los ODS.

VIII. Referencias

- Agenda 2030*. (2019). Obtenido de Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible: https://unstats.un.org/sdgs/report/2019/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2019_Spanish.pdf
- Artaraz, M. (2002). Teoría de las tres dimensiones de desarrollo sostenible. *Ecosistemas*. Obtenido de <http://www.aeet.org/ecosistemas/022/informe1.htm>
- Bazán, M., & Romero, F. (2011). *Inversión Pública en Investigación y Desarrollo en el Perú 2010*. Foro Nacional Internacional.
- Bértola, L., Bianchi, C., Darscht, P., Davyt, A., Pittauga, L., Reig, N., . . . Willebald, H. (2005). Ciencia, Tecnología e Innovación en Uruguay: Diagnóstico, prospectiva y políticas. *Documentos de trabajo del Rectorado*(26).
- CEPLAN. (2011). Obtenido de Plan Bicentenario: el Perú hacia el 2021: https://www.ceplan.gob.pe/documentos_/plan-bicentenario-el-peru-hacia-el-2021/
- Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. (1983). Obtenido de Naciones Unidas: <http://www.fao.org/3/s5780s/s5780s09.htm>

Constitución Política del Perú. (1993). Obtenido de <http://www.pcm.gob.pe/wp-content/uploads/2013/09/Constitucion-Pol%C3%ADtica-del-Peru-1993.pdf>

Decreto Supremo No 001-2006-ED . (2006). *Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para la Competitividad y el Desarrollo Humano 2006-2021*. Ministerio de Educación.

DECRETO SUPREMO N° 015-2016-PCM. (2016). "*Decreto Supremo que aprueba la Política Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica - CTI*". El Peruano.

Del Río, P. (2003). La adopción y difusión de tecnologías limpias. *Economía Industrial*(352), 47-58.

Díaz, J. J., & Kuramoto, J. (2011). Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación. Consorcio de Investigación Económica y Social: Grupo de Análisis para el Desarrollo.

Doménech, J. L. (2007). *Huella ecológica y desarrollo sostenible*. España: Aenor Ediciones.

Dutrénit, G., Rodríguez, F., & Vera, A. (2006). Política de ciencia, tecnología e innovación, incentivos y comportamiento de los agentes: lecciones del caso mexicano. *Economía: Teoría y práctica*(24), 93-118.

Echevarría, J. (2010). De la filosofía de la ciencia a la filosofía de la tecnociencia. *Revista Internacional de Filosofía*(50), 31-41.

- Estany, A. (2006). *Introducción a la filosofía de la ciencia*. Barcelona: Univ. Autònoma de Barcelona.
- Gamboa, G. A. (2015). Los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una perspectiva bioética. *Persona y Bioética*, 19(2), 175-181.
- Girón, A. (2016). Objetivos del Desarrollo Sostenible y la Agenda 2030: Frente a las Políticas Públicas y los Cambios de Gobierno en América Latina. *Problemas del desarrollo*, 47(186).
- Gómez, C. (2018). Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): una revisión crítica. *Papeles de relaciones ecosociales y cambio global*(140), 107-118.
- Gómez, J. L. (2014). Del desarrollo sostenible a la sustentabilidad ambiental. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, XXII(1), 115-136.
- Gras, N., & Bortagaray, I. (2013). Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo Inclusivo: Tendencias Cambiantes en América del Sur. *Conferencia Internacional LALICS 2013*. Río de Janeiro.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. México D.F.: McGraw Hill Education.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2002). *Metodología de la Investigación*. México DF: McGraw Hill.

Ley Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica. (2004). *Ley N° 28303*. El Peruano. Obtenido de <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/per124098.pdf>

Ley N° 30309 . (2015). *Ley de Promoción de la Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación Tecnológica*. El Peruano.

Makinistian, A. A. (2009). *Desarrollo histórico de las ideas y teorías evolucionistas*. Zaragoza: Universidad de Zaragoza.

Marcos, A. (2010). Filosofía de la naturaleza humana. *Revista de Filosofía*, 6(35), 181-208.

Marticorena, B. (2004). Ciencia, tecnología e investigación en Perú. *Temas de Iberoamérica: Globalización, ciencia y tecnología*(2), 199-206.

Monroy, S. E. (2006). Nuevas políticas y estrategias de articulación del sistema de ciencia, tecnología e innovación colombiano. *Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 1(1), 157-172.

Moya, F. D., Bustos, A., Chinchilla, Z., Corera, E., López, C., & Vargas, B. (2011). Principales indicadores bibliométricos de la actividad científica peruana 2006-2011. *Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica – CONCYTEC*.

Naciones Unidas. (2015). Obtenido de Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible: https://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares70d1_es.pdf

Núñez, J., & Montalvo, L. (2015). La política de ciencia, tecnología e innovación en Cuba y el papel de las universidades. *Revista Cubana de Educación Superior*, 34(1).

Parodi, G. E. (2013). Revista de investigación en administración e ingeniería. *La Política de Investigación, Ciencia y Tecnología y la Investigación Educativa en Colombia*, 1(1), 47-51.

Pérez, M. (2010). Hacia la inclusión de la equidad de género en la política de ciencia y tecnología en México. *Investigación y Ciencia*, 18(46), 43-56.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2012). Obtenido de <https://www.pe.undp.org/content/peru/es/home/library/memoria-anual-2012-pnud-peru.html>

Quintanilla, M. A. (2017). *Tecnología: Un enfoque filosófico y otros ensayos de filosofía de la tecnología*. Fondo de Cultura Económica.

Sarthou, N. F. (2018). Los instrumentos de la Política en Ciencia, Tecnología e Innovación en la Argentina reciente. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 10(18), 97-116.

Segarra, M., Merello, P., Segura, M., Peiró, A., & Marato, C. (2012). Proactividad medioambiental en la empresa: clasificación empírica y determinación de aspectos clave. *Tec Empresarial*, 6(1), 35-48.

Trujillo, M. A., & Vélez, R. (2010). Responsabilidad ambiental como estrategia para la perdurabilidad empresarial. *Revista Universidad y Empresa*, 8(10), 291-308.

Ursúa, N. (2016). Una necesidad y una posibilidad productiva. El caso de la teoría evolucionista del conocimiento. *Ludus Vitalis*, 19(36), 325-329.

IX. Anexos

Anexo 1. Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
<p>Problema general</p> <p>¿Cuál es la relación entre las políticas de ciencia, tecnología e innovación tecnológica y los objetivos del desarrollo sostenible del Perú?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar la relación entre las políticas de ciencia, tecnología e innovación tecnológica y los objetivos del desarrollo sostenible del Perú.</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>Existe relación entre la política nacional de ciencia, tecnología e innovación tecnológica y los objetivos del desarrollo sostenible del Perú.</p>	<p>VARIABLE</p> <p>X:</p> <p>Política de ciencia, tecnología e innovación tecnológica</p>	<p>Conocimiento y transferencia de conocimiento</p> <p>Incentivos</p> <p>Capital humano calificado</p>	<p><u>Tipo de investigación</u></p> <p>Aplicada</p> <p><u>Diseño de investigación</u></p>

Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	VARIABLE Y:	<ul style="list-style-type: none"> - Nivel de calidad - Información de calidad - Institucionalidad 	No experimental y transeccional <u>Nivel de investigación</u>
a) ¿Cuál es la relación entre las políticas de ciencia, tecnología e innovación tecnológica y los	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar la relación entre las políticas de ciencia, tecnología e innovación tecnológica y los objetivos del desarrollo sostenible del 	Existe relación entre la política nacional de ciencia, tecnología e innovación tecnológica y los	Personas Planeta Desarrollo Sostenible	Prosperidad Paz Alianzas	Población 300 personas Muestra

<p>objetivos del desarrollo sostenible del Perú contenidos en la esfera personas de la agenda 2030?</p>	<p>Perú contenidos en la esfera personas de la agenda 2030.</p>	<p>objetivos del desarrollo sostenible del Perú contenidos en la esfera personas de la agenda 2030.</p>
<p>b) ¿Cuál es la relación entre las políticas de ciencia, tecnología e innovación tecnológica y los objetivos del desarrollo sostenible del Perú contenidos en la esfera planeta de la agenda 2030?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar la relación entre las políticas de ciencia, tecnología e innovación tecnológica y los objetivos del desarrollo sostenible del Perú contenidos en la esfera planeta de la agenda 2030. 	<p>Existe relación entre la política nacional de ciencia, tecnología e innovación tecnológica y los objetivos del desarrollo sostenible del Perú contenidos en la esfera planeta de la agenda 2030.</p>

	<p>169 personas</p>
	<p><u>Técnica</u></p> <p>Encuesta</p> <p><u>Instrumento</u></p> <p>Cuestionario</p>

<p>c) ¿Cuál es la relación entre las políticas de ciencia, tecnología e innovación tecnológica y los objetivos de desarrollo sostenible del Perú contenidos en la esfera prosperidad de la agenda 2030?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar la relación entre las políticas de ciencia, tecnología e innovación tecnológica y los objetivos del desarrollo sostenible del Perú contenidos en la esfera prosperidad de la agenda 2030. 	<p>Existe relación entre la política nacional de ciencia, tecnología e innovación tecnológica y los objetivos del desarrollo sostenible del Perú contenidos en la esfera prosperidad de la agenda 2030.</p>			
<p>d) ¿Cuál es la relación entre las políticas de ciencia, tecnología e innovación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar la relación entre las políticas de ciencia, tecnología e innovación tecnológica y los 	<p>Existe relación entre la política nacional de ciencia, tecnología e innovación</p>			

tecnológica y los objetivos de desarrollo sostenible del Perú contenidos en la esfera paz de la agenda 2030?	objetivos del desarrollo sostenible del Perú contenidos en la esfera paz de la agenda 2030.	tecnológica y los objetivos del desarrollo sostenible del Perú contenidos en la esfera paz de la agenda 2030.	
e) ¿Cuál es la relación entre las políticas de ciencia, tecnología e innovación y los objetivos de desarrollo sostenible del Perú contenidos en la esfera alianza de la agenda 2030?	· Determinar la relación entre las políticas de ciencia, tecnología e innovación tecnológica y los objetivos del desarrollo sostenible del Perú contenidos en la esfera alianzas de la agenda 2030.	Existe relación entre la política nacional de ciencia, tecnología e innovación tecnológica y los objetivos del desarrollo sostenible del Perú contenidos en la esfera alianza de la agenda 2030.	

Anexo 2. Confiabilidad del instrumento

Para determinar si el cuestionario aplicado a los estudiantes de la Universidad Alas Peruanas es confiable o no, se utilizó el modelo de consistencia interna, conocido como Alfa de Cronbach que en este caso se basa en el promedio de las correlaciones de las variables de estudio.

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	169	100,00

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,693	2

Al obtener un valor alfa de cronbach igual a 0.693 para ambos cuestionarios, se concluye que es confiable y aceptable

Anexo 3. Validez del instrumento

EXPERTOS INFORMANTES E INDICADORES	CRITERIOS	Dr. Anwar Yarin Achachagua	Mg. XXXX
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.	93	95
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables	95	97
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.	95	97
4. Organización	Existe una organización lógica.	95	97
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad	95	97
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias	95	95
7. Consistencia	Basado en aspectos teórico-científicos de	97	95
8. Coherencia	De índices, indicadores y las dimensiones.	95	95
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico	95	97
10. Pertinencia	El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación.	95	95

I. OPINION DE APLICABILIDAD:

.....

.....Instrumento

confiable.....

.....

.....

II. PROMEDIO DE VALORACIÓN

95%

.....

Firma del experto informante

DNI N°:.....Teléfono N°:.....

Lugar y Fecha:...../...../.....

Anexo 4: Cuestionario de Política de ciencia, tecnología e innovación tecnológica

Instrucciones

En cada ítem enlistado completar de acuerdo a la escala de Likert del 1 al 5, teniendo como referencia la siguiente tabla:

Muy en desacuerdo	Algo en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Algo de acuerdo	Muy de acuerdo
1	2	3	4	5

Ítem	Pregunta	1	2	3	4	5
1	¿Considera usted que se debe promover la generación de conocimiento científico-tecnológico de acuerdo a las					

	necesidades del país?					
2	¿Considera usted que se debe promover la transferencia de conocimiento científico-tecnológico de acuerdo a las necesidades del país?					
3	¿Considera usted que los resultados de investigaciones anteriores no corresponden a las necesidades del país?					
4	¿Considera usted que se debe promover					

	nuevos incentivos que estimulen las actividades de CTI?					
5	¿Considera usted que se deben desarrollar nuevos incentivos que estimulen las actividades de CTI?					
6	¿Considera usted que se debe promover la generación de capital humano calificado para CTI?					
7	¿Considera usted que el					

	capital humano calificado debe provenir de otros países desarrollados?					
8	¿Considera usted que se debe mejorar los niveles de calidad de los centros de investigación?					
9	¿Considera usted que se debe mejorar la infraestructura de los centros de investigación?					
10	¿Considera usted que se debe mejorar los niveles de calidad en el					

	desarrollo tecnológico?					
11	¿Considera usted que se debe generar información de calidad sobre la CTI?					
12	¿Considera usted que se debe generar información de calidad acerca del desempeño de los actores que conforman el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica?					
13	¿Considera usted que se					

	cuenta con una inadecuada regulación del SINACYT?					
14	¿Considera usted que se cuenta con una baja capacidad operativa del SINACYT?					
15	¿Considera usted que se tiene una escasa legitimidad del sistema SINACYT ante la población?					

Anexo 5: Cuestionario de Objetivos del Desarrollo Sostenible

Instrucciones

En cada ítem enlistado completar de acuerdo a la escala de Likert del 1 al 5, teniendo como referencia la siguiente tabla:

Muy en desacuerdo	Algo en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Algo de acuerdo	Muy de acuerdo
1	2	3	4	5

Ítem	Pregunta	1	2	3	4	5
1	¿Considera usted que se debe poner fin a la pobreza en todas sus formas para lograr el desarrollo sostenible en el Perú?					
2	¿Considera usted que es					

	<p>pertinente</p> <p>poner fin al</p> <p>hambre para</p> <p>lograr un</p> <p>desarrollo</p> <p>sostenible en el</p> <p>Perú?</p>					
3	<p>¿Considera</p> <p>usted que es</p> <p>pertinente</p> <p>lograr la mejora</p> <p>alimentaria y en</p> <p>la nutrición para</p> <p>lograr un</p> <p>desarrollo</p> <p>sostenible en el</p> <p>Perú?</p>					
4	<p>¿Considera</p> <p>usted que se</p> <p>debe garantizar</p> <p>una vida sana y</p> <p>de bienestar</p> <p>para lograr el</p> <p>desarrollo</p>					

	sostenible en el Perú?					
5	¿Considera usted que se debe garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad para lograr el desarrollo sostenible en el Perú?					
6	¿Considera usted que se debe garantizar la igualdad de géneros y empoderar a mujeres y niñas para lograr el desarrollo sostenible en el Perú?					

7	¿Considera usted que se debe garantizar la disponibilidad de agua para lograr un desarrollo sostenible en el Perú?					
8	¿Considera usted que se debe garantizar las modalidades de consumo y de producción para lograr el desarrollo sostenible en el Perú?					
9	¿Considera usted que se debe adoptar medidas					

	urgentes contra el cambio climática para lograr el desarrollo sostenible en el Perú?					
10	¿Considera usted que se debe conservar y utilizar de forma sostenible los océanos, mares y recursos marinos para lograr el desarrollo sostenible en el Perú?					
11	¿Considera usted que se debe promover el uso					

	<p>sostenible de ecosistemas terrestres para lograr el desarrollo sostenible en el Perú?</p>					
12	<p>¿Considera usted que se debe garantizar el acceso a una energía asequible, segura y sostenible para lograr el desarrollo sostenible en el Perú?</p>					
13	<p>¿Considera usted que se debe promover el crecimiento económico</p>					

	sostenido e inclusivo para lograr el desarrollo sostenible en el Perú?					
14	¿Considera usted que es pertinente construir infraestructuras resilientes y promover la industrialización para lograr el desarrollo sostenible en el Perú?					
15	¿Considera usted que es pertinente reducir la desigualdad entre países					

	para lograr el desarrollo sostenible en el Perú?					
16	¿Considera usted que se debe lograr que las ciudades y asentamientos humanos sean inclusivos para lograr el desarrollo sostenible en el Perú?					
17	¿Considera usted que es pertinente promover sociedades pacíficas e inclusivas, facilitar el acceso a la					

	<p>justicia para todos y crear instituciones eficaces para lograr el desarrollo sostenible en el Perú?</p>					
18	<p>¿Considera usted que se debe fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la Alianza Mundial para lograr el desarrollo sostenible en el Perú?</p>					