



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA**

“La bioeconomía como concepto de estrategias de desarrollo sostenible en el distrito de Comas-Lima”

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Economista

**AUTOR:**

Yataco Figueroa Jairo Yair

**ASESOR:**

Dr. Bernardo Artidoro Cojal Loli

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Política Económica

LIMA – PERÚ

2018

## Página del Jurado

 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	<b>ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS</b>	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
--	---------------------------------------	---

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don (ña) YATACO FIGUEROA JAIRO YAIR, cuyo título es: "LA BIOECONOMÍA COMO CONCEPTO DE ESTRATEGIAS DE DESARROLLO SOSTENIBLE EN EL DISTRITO DE COMAS – LIMA".

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: 13 TRECE

Los Olivos, 19 de diciembre de 2018

  
.....  
Dr. Bernardo Artidoro Cojal Loli  
PRESIDENTE

  
.....  
Mgtr. Pizarro Rodas Wilder  
SECRETARIO

  
.....  
Mgtr. Rogger Mejia Leiva  
VOCAL



Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable de SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	--------------------	--------	---------------------------------

## **DEDICATORIA**

Ésta dedicada va para mis padres Jaime y Jhery ellos son mi fuerza y conocimiento, a mis hermanos mayores Nelly y Piero por siempre estar conmigo dándome buenos consejos. Finalmente, a todos mis profesores de Economía y amigos que me ayudaron a alcanzar mi meta.

## **AGRADECIMIENTO**

A mi abuelo Pablo ya que siempre estuvo apoyándome con temas relacionado a mi investigación, a mis padres y hermanos, a todos mis amigos de la universidad con quienes comparto sonrisas.

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Jairo Yataco Figueroa con DNI N° 76423151, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ciencias Empresariales, Escuela de Economía, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, 14 de diciembre del 2018.



Yataco Figueroa Jairo Yair

## **PRESENTACIÓN**

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo presento ante ustedes la Tesis Titulada “La Bioeconomía como concepto de Estrategia de Desarrollo Sostenible en el Distrito de Comas”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título profesional de Economista.

**Jairo Yair Yataco Figueroa**

## Índice

Página del jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación	vi
Índice	vii
<b>RESUMEN</b>	viii
<b>ABSTRACT</b>	ix
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	
1.1 Realidad Problemática	10
1.2 Trabajos previos	18
1.3 Teorías relacionadas al tema	21
1.4 Formulación del problema	45
1.5 Justificación del estudio	45
1.6 Hipótesis	46
1.7 Objetivos	47
<b>II. MÉTODO</b>	
2.1 Diseño de investigación	47
2.2 Variables, Operacionalización	49
2.3 Población y muestra	50
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	51
2.5 Métodos de análisis de datos	53
2.6 Aspectos éticos	53
<b>III. RESULTADOS</b>	54
<b>IV. DISCUSIÓN</b>	59
<b>V. CONCLUSIÓN</b>	62
<b>VI RECOMENDACIONES</b>	63
<b>VII. REFERENCIAS</b>	65
ANEXOS	74

## RESUMEN

Este trabajo de investigación presenta un análisis que tiene como principal objetivo el dar respuesta, a la siguiente pregunta determinar la Bioeconomía como concepto de estrategias de desarrollo sostenible en el Distrito de Comas. La bioeconomía aprovecha las innovaciones en las ciencias de la vida y las bioindustrias para lograr un crecimiento ecológico y social sostenible y un empleo basado en la riqueza de los recursos biológicos. Para realizar el estudio nos apoyamos mediante fuentes secundarias llevando a cabo el proceso de investigación con ideas preconcebidas entre la relación de las variables teniendo como propósito la explicación clara y concisa del tema, centrándonos en el método de mínimos cuadrados ordinarios (mco), durvin Watson y jarque-bera, muestran los resultados en porcentajes. Se incluyeron datos secundarios del distrito de Comas durante el periodo 1990 - 2017. Después de los resultados obtenidos mediante el método de mínimos cuadrados ordinarios se concluye que la bioeconomía obtuvo resultados positivamente en las estrategias de desarrollo sostenible en el Distrito de Comas.

**Palabras clave:** Bioeconomía, innovaciones, estrategia de desarrollo, sostenible.



## **ABSTRACT**

This research paper presents an analysis whose main objective is to answer, to the next question, to determine the Bioeconomy as a concept of sustainable development strategies in the District of Comas. The bioeconomy takes advantage of innovations in the life sciences and bioindustries to achieve sustainable ecological and social growth and employment based on the richness of biological resources. To carry out the study we rely on secondary sources carrying out the research process with preconceived ideas between the relationship of the variables having as purpose the clear and concise explanation of the subject, focusing on the method of ordinary least squares (mco), durvin Watson and jarque-bera, the results are shown in percentages. Secondary data from the district of Comas were included during the period 1990 - 2017. After the results obtained by means of the ordinary least squares method, it is concluded that the bioeconomy obtained positive results in the strategies of sustainable development in the District of Comas.

**Keywords:** Bioeconomy, innovations, development strategy, sustainable.

## **I. INTRODUCCIÓN**

### **1.1. Realidad Problemática**

En Latinoamérica la bioeconomía ha obtenido rendimiento durante el último periodo como ámbito alusivo para el diseño de métodos de políticas de desarrollo satisfactorio e innovador. Las futuras tácticas de crecimiento de los países de Latinoamérica deberán tener en cuenta cambios afiliado con la práctica masiva de biología de moderna a la variación sostenible de los recursos renovables (Bovarnick, A., Alpizar A. and Charles, S. 2010).

De este modo, este desgaste ha desafiado a muchos economistas a tomar interés no sólo en la dimensión monetaria del desarrollo de producción, sino en los efectos socio ambientales (Naredo, 2015).

Por lo tanto, contribuye certeza de la existencia de varias muestras de bioeconomía, relacionadas a la agricultura y a la agroindustria, la industria alimenticia, al sector pesca y acuicultura, al sector silvicultura, a la producción de bioenergía, a los sectores bioquímicos o bioplásticos, y a los sectores biofarmacéutico o biocosmético.

Argentina, Colombia y Ecuador han tomado el mando en Latinoamérica en el incremento de tácticas dedicadas de bioeconomía. Otros países han tenido un cambio o han desarrollado marcos de políticas en entornos relacionados.

Además, hay ideas privadas o de colaboración público-privada en elemento de producción de bioenergía, de desarrollo de aplicaciones biotecnológicas para la

agricultura, y de desarrollo de bioproductos, con una importante aportación de pymes. (Rodríguez, A., Mondaini, A. y Hitschfeld, M. 2017).

América Latina posee recursos fósiles, minerales y biológicos muy ricos, que han dado forma a su economía durante siglos. Los desafíos demográficos y la transformación industrial del siglo XXI están definiendo nuevas cadenas de valor y modelos económicos. Se han desarrollado varias soluciones bioeconómicas en la región. Esta revisión abordará algunos ejemplos que varían según el nivel de madurez de su tecnología (según la definición de la Comisión Europea del Nivel de Preparación de la Tecnología y el impacto socioeconómico).

El término "bioeconomía" abarca todos los sectores industriales y económicos que elaboran, ejecutan y comercializan los recursos biológicos y los servicios relacionados. El uso sostenible de los recursos biológicos en los procesos de producción es el núcleo de las nuevas cadenas de valor de la bioeconomía. Mayor conocimiento en ciencias de la vida fomenta el reemplazo de los combustibles fósiles y los materiales derivados de los fósiles por materiales de origen biológico, minimizando el impacto ambiental y reciclando los residuos hacia un desarrollo más sostenible.

La Comisión Europea acuñó el término Bioeconomía Basada en el Conocimiento (KBBE, por sus siglas en inglés) como el proceso de transformación del conocimiento de las ciencias de la vida en productos nuevos, sostenibles, ecoeficientes y competitivos (Bochereau L.& Otro 2009). La bioeconomía consiste así en la modificación de ideas de las ciencias biológicas. Por lo tanto, los procesos deben producir "más con menos" gracias

al desempeño de los seres vivos. Por ejemplo, el uso de biomasa para producir biocombustibles en “bio-refinerías”, o de enzimas microbianas en varias industrias alimentarias y textiles o cadenas de valor que incluyen, además de productos útiles, el reciclaje de residuos y subproductos, son ejemplos. De bioeconomía que se basan en nuevos avances en las ciencias biológicas.

Los productos vegetales juegan un papel importante en los sistemas de salud. Por ejemplo, los medicamentos extraídos de las plantas representan alrededor del 25% de las recetas surtidas en los Estados Unidos. La Organización Mundial de la Salud estima que alrededor del 80% de los habitantes del mundo todavía dependen de la medicina tradicional, incluidos extractos de plantas y fitoquímicos, para su atención primaria de salud.

América Latina posee una vasta diversidad biológica de plantas y ha dependido de la medicina herbal durante siglos. Un caso muy bien documentado es el de la corteza de árbol de quina (*Cinchona Officinalis*), cuyos extractos han contribuido a combatir las fiebres de la malaria desde el siglo XVII y se utilizaron tan intensamente durante la segunda guerra mundial que casi desaparecieron de su centro de biodiversidad en Perú y Ecuador, ejemplificando los riesgos de las economías extractivas heredadas de la época colonial. Sin embargo, en los últimos años, varias iniciativas en América Latina están contribuyendo a la introducción de principios bioeconómicos basados en el conocimiento, transformando las economías de biocursos de materias primas en varios países.

Una iniciativa exitosa involucra al Instituto Nacional de Biodiversidad de Costa Rica. Esta asociación científica sin fines de lucro promueve la biodiversidad y la calidad de vida y colabora estrechamente con el Ministerio de Energía y Medio Ambiente (MINAE).

Uno de los primeros ejemplos de explotación de la biodiversidad con la participación mutua en los beneficios fue una asociación creada en 1991 entre Merck & Co e INBio. Se informa que Merck invirtió más de \$ 3.5 millones para acceder a diversos extractos naturales, mientras que INBio asignó la mitad de su cuota de regalías al Ministerio de Ambiente y Energía de Costa Rica, con fines de conservación. El 10% de los contratos de investigación y el 50% de las regalías futuras están destinadas a ser reinvertidas en la preservación de la biodiversidad.

La presente investigación busca determinar y relacionar que la Bioeconomía sea clave para el logro de objetivo generando desarrollo económico sostenible en el distrito de Comas-Lima.

Las problemáticas ambientales en el distrito de Comas han confrontado a la especie humana a la aceptación y la responsabilidad por parte del daño ambiental, resultando en una nueva idea del ser humano responsable respecto a sus vínculos con la naturaleza. Existe conformidad en la comunidad científica de que los acontecimientos climáticos extremos tendrán una repercusión negativa no sólo en el ambiente, sino en la sociedad, la economía y las instituciones, y que se realizara a medida que el proceso de cambio climático se intensifique.

Actualmente el distrito de Comas ubicada en el norte de la capital de Lima presenta el aire más adulterado, con partículas sólidas y líquidas. Esto demuestra que la partícula resulta en suspensión en Lima Norte, sobre los 75 microgramos por metro cúbico.

También es uno de los distritos que muestra contaminación del suelo ya que en las avenidas y en las orillas del Río Chillón hay grandes cantidades de desechos de fábricas, carpinterías y de conocidas cadenas de restaurantes y cines.

El distrito se divide en 14 zonas estructuradas de la siguiente forma:

- Zona 1| Constituida por 8 asentamientos humanos. Cuyo dirigente de esa zona es el sr. Hernán Carlos Llerena Chuquillanqui.
- Zona 2| Constituida por 10 asentamientos humanos.
- Zona 3| Constituida por 17 asentamientos humanos.
- Zona 4| Constituida por 8 asentamientos humanos, 3 ampliaciones, un comité vecinal, un pueblo joven y una urbanización.
- Zona 5| Constituida por 20 asentamientos humanos.
- Zona 6| Constituida por 4 urbanizaciones y 2 asociaciones de propietarios.
- Zona 7| Constituida por 2 urbanizaciones.
- Zona 8| Constituida por 4 urbanizaciones y 20 asociaciones de propietarios.
- Zona 9| Constituida por 4 urbanizaciones.
- Zona 10| Constituida por una urbanización, una cooperativa, y un

asentamiento humano.

- Zona 11| Constituida por 4 urbanizaciones.
- Zona 12| Constituida por 4 urbanizaciones.
- Zona 13| Constituida por 3 urbanizaciones y un pueblo joven.
- Zona 14| Constituida por 14 asociaciones de vivienda, una cooperativa, y un Pgm de vivienda.

Se pueden distinguir en 3 grandes zonas:

Comas Río Chillón - Zona especialmente agraria (chacras), clubes campestres y granjas.

Comas Bajo - Zona comercial, combinación de domicilios medianos recursos económicos, abarca las principales avenidas, es la llanura del distrito.

Comas Alto - Zona de bajos recursos económicos, numerosos asentamientos humanos, situada en las faldas de los cerros y montañas que forman parte de la cordillera de los Andes.

El objetivo de la investigación es presentar el concepto de bioeconomía y sus factores de desarrollo, así como el análisis y la evaluación del uso del concepto de bioeconomía en la configuración de estrategias de desarrollo sostenible en el Distrito de Comas-Lima. Se presta interés a la bioeconomía como parte de una estrategia de desarrollo sostenible, implementación de innovaciones y formación de especialización inteligente del distrito de Comas. También cooperar a desarrollar el conocimiento del asunto en el territorio, sobre todo sus importancias como entorno de referencia para las políticas públicas de

desarrollo e innovación y que aportan al cambio estructural.

Otro objetivo principal de esta investigación es revisar el concepto de "Bioeconomía" a partir de los conceptos básicos y recopilar la información para mitigar los problemas del distrito de Comas, vinculados con el medio ambiente, la seguridad alimentaria y el desarrollo económico con la ayuda del desarrollo de la bioeconomía.

También impulsar y repotenciar el verde urbano del distrito de Comas a través de la forestación y arborización para disminuir el cambio climático y desarrollar la situación de vida de la población.

Por último, determinar a que mejoren la calidad de vida de los ciudadanos del distrito para que la bioeconomía tenga éxito, los productos nuevos deben reemplazar a los productos no renovables. La producción debe ser constante sin causar estragos en la base de recursos. La bioeconomía debe ser adaptable para el futuro cambios, por ejemplo, cambio climático. Estamos enfrentando desafíos sustanciales. Sin embargo, vivimos en un tiempo con gran confianza en la ciencia, y en soluciones tecnológicas y científica.

Podemos establecer brevemente algunas de las empresas que se relacionan con actividades bioeconómicas que muestran la imperiosa necesidad de asumir a nivel público y privado la tarea de estudiar la manera alternativa que se debe gestionar estas actividades con la finalidad de conservar el medio ambiente y la sostenibilidad:



**Cuadro N° 01**

**Empresas cuyas actividades se relacionan con el medio ambiente**

<b>N°</b>	<b>EMPRESA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
1	Corporación Arriba Perú S.A.C.	Plásticos
2	Drogueria Abc Farma Eirl	Distribuidora De Productos Farmacéuticos
3	Induven S.A.C.	Ductos De Ventilación
4	Arcrodin	Fabricación y reconstrucción de cilindros hidráulicos para toda la industria y maquinarias
5	Econtrol Fumigaciones	Productos Para Fumigación
6	Confecciones Arantza Ysabella	Confección De Ropa Industrial
7	Enercal Perú Resistencias Eléctricas y Refractarios	Creación De Calefacción Eléctrica
8	Alfimax E.I.R.L.	Fabricación De Construcción Metálica
9	Industria de Jebe Molivic E.I.R.L.	Equipos De Minería
10	Rhsp Global Services S.A.C.	Mantenimiento De Motores Y Bombas
11	Compañía Plástica G & V E.I.R.L.	Plásticos
12	Todo Fresco	Distribuidora De Abarrotes
13	Kefruta	Comercializaciones De Frutas
14	Galeón Cosmética del Perú E.I.R.L.	Distribuidores De Cosméticos
15	Formas Plasticas del Peru S.A.C.	Plásticos
16	Avícola Señor Pollo	Distribuidor de productos avícolas al por mayor y menor
17	Distribuidora Pino Papel S.A.C.	Venta de papeles en bobinas
18	Corporacion Multifibras S.A.C	Fabricante de artículos de fibra de vidrio
19	Industrias Textiles Kaled S.A.C.	Confeccionista

20	Vitapluss E.I.R.L.	fabricación y comercialización de productos insuflados
21	Golden Gourmet Servicios de Alimentos S.A.C.	Comida
22	Mundo Gourmet S.A.C.	Concesionarios De Alimentos
23	Sumplast S.A.C.	Plásticos
24	Vidrieria San Martin Eirl	Fabricante de artículos de fibra de vidrio
25	Tubos Conduit	Repuestos Eléctricos
26	Propacking S.A.C.	Venta y distribución de cajas de cartón
27	Enercal Perú Resistencias Eléctricas y Refractarios	Instalación Eléctrica
28	Comercializadora Cadelisa S.R.L.	Aseo Industrial
29	La Granjita	ventas de huevos
30	Valadri S.A.C.	Venta De Petróleos

Fuente: Municipalidad de Comas

## 1.2. Trabajos Previos

### Internacionales

Deshar, P. (2016). *A Global Look into the Prospects of Bioeconomy*; el objetivo primordial de esta tesis es explorar la definición de "Bioeconomía" comenzando en lo básico y seleccionar la información sobre las definiciones y la historia del concepto, hitos y eventos involucrados en el avance de la bioeconomía hasta el estado global reciente. Este documento muestra los diversos esfuerzos realizados por los países líderes mundiales para mitigar los problemas vinculados con el medio ambiente, la seguridad alimentaria, la demanda de energía y el desarrollo económico con la ayuda del desarrollo de la bioeconomía.

Tanskanen, T. (2016). *ICT and Strategic Sustainable Development*. Esta tesis explora los criterios de adquisición y los elementos organizativos para la adquisición sostenible de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Las adquisiciones sostenibles son adquisiciones, que enfatizan la consideración del valor social y ambiental al satisfacer las necesidades de la organización. En consecuencia, señala una preferencia por productos, servicios y proveedores social y ambientalmente responsables en el mercado. A pesar del potencial de adquisición sostenible para impulsar el desarrollo, que puede abordar los desafíos, se necesitan mayores esfuerzos para implementar la adquisición sostenible. Esto incluye un conjunto relevante y viable de criterios de sostenibilidad, que se ponderan adecuadamente, se implementan de manera efectiva y se esfuerzan por lograr la sostenibilidad a largo plazo. Por lo tanto, otros elementos organizativos, como las políticas de adquisición y las capacidades de los compradores, deben respaldar el poder de señalización de la adquisición sostenible.

Richar, H. (2013). *Sustainable Development Strategy for the Global City: A Case Study of Sydney*. Este estudio inyecta la sostenibilidad en la conceptualización y los enfoques de la estrategia de desarrollo para "la ciudad global", que se ha construido para captar los impactos de la globalización contemporánea en las ciudades. Esta conceptualización ha determinado que la estrategia de desarrollo para las ciudades globales ha estado centrada en la economía, dominada por un urbanismo neoliberal globalizado que ha priorizado la competitividad global. Al mismo tiempo, las ciudades globales también enfrentan una creciente presión ambiental. Esto presenta una paradoja de sostenibilidad para las ciudades globales, ya que experimentan una mayor

presión de desarrollo debido a la competencia global, lo que provoca consecuencias ambientales más negativas. Integrar la sostenibilidad ambiental con la competitividad económica en la estrategia de desarrollo es un imperativo común para todas las ciudades, pero es un desafío más exigente para las ciudades globales.

## **Nacionales**

Rivera, S. y Masias, A. (2017). *Propuesta de un modelo de éxito de gestión ambiental para que las medianas empresas del sector plásticos de lima metropolitana alcancen la sostenibilidad y competitividad basado en la consolidación de sus buenas prácticas y en el modelo de la iso 14001*. El presente estudio de tiene como propósito mostrar el marco teórico que servirá para dar sustento al desarrollo de la Tesis. Se va a determinar y desarrollar los temas incorporados al desarrollo de la tesis, tales como modelos de éxito, características de las empresas en el Perú con un énfasis en las medianas empresas, el perfil manufacturero correspondiente al sector plástico. Asimismo, se indagará acerca de los tipos de investigación, hipótesis, muestro, así como de la gestión por procesos.

Novoa, D. (2016). *Análisis de la problemática de la explotación de los recursos naturales, la ecología y el medio ambiente en el Perú*, La presente exploración pretende brindar información sobre el vínculo que existe entre el medio ambiental actual y la economía del país, con vista a analizar de manera integral lo discutible de la plantación de los entornos ambientales en el Perú. A lo largo de la investigación se estudió los criterios básicos y los problemas críticos

ambientales que viene perjudicando a nuestra población y en el largo plazo la economía de nuestro país. Esta es una causa principal para realizar esta investigación, en el marco de un estudio y análisis de manera totalizante.

González, E. (2016). *Plan estratégico para el desarrollo comercial de agrícola San Diego*. El propósito primordial de la investigación es la propuesta de un plan estratégico para el desarrollo comercial de Agrícola San Diego, así como también en la posibilidad de transformar sus ventajas comparativas competitivas y sus capacidades ociosas en nuevas oportunidades para incursionar en mercados con tendencias crecientes en consumo, que maximicen la rentabilidad de los accionistas.

### **1.3 Teorías relacionadas al tema**

#### **Marco teórico**

#### **Variable dependiente: Bioeconomía**

#### **Definición**

La Bioeconomía es un plan de acción cuyo objetivo es movilizar investigación y recursos naturales en una combinación para determinar la "economía innovadora con menos emisiones nocivas para la salud humana", sostenible agricultura y pesca y el uso a largo plazo de recursos biológicos renovables para la industria, garantizando la protección del medio ambiente (Buradu C., 2016).

El segundo punto de vista sobre el concepto de bioeconomía significa que se trata no como un nuevo concepto teórico, sino como un nuevo concepto relacionado con un punto de vista analítico y cognitivo sobre la economía, que

surgió de las necesidades de la ciencia y la práctica, y ayuda a los científicos realizar investigaciones y hacen posible que los destinatarios entiendan la naturaleza y las relaciones entre los diversos componentes. Esta no es una visión totalmente nueva, aunque revisada, ampliada y adaptada a las necesidades modernas de la realidad en comparación, por ejemplo, con el concepto de agronegocios y economía alimentaria. Un nuevo desafío para este concepto es integrarlo con el concepto de desarrollo sostenible.

Un tercer aspecto dice que la bioeconomía es una forma estratégica de acciones inteligentes que se inscriben en la planificación y el financiamiento interdisciplinarios de la investigación y el uso del capital humano. Una economía de base biológica también puede percibirse como un desarrollo creativo y nuevos usos de conceptos de desarrollo conocidos anteriormente relacionados con la agroindustria, la agricultura y las áreas rurales, con la extensión a otros sectores: silvicultura, pesca, manufactura y uso de residuos de energía.

El término bioeconomía se ha propuesto a la ruta hacia el sostenimiento de los recursos y el crecimiento económico. Se originó en el OECD y en el Séptimo Programa Marco de la Comisión Europea (OECD, 2009, Comisión Europea, 2012). La definición de la bioeconomía y los objetivos conectados con que todavía no están claros. La bioeconomía se ha mencionado en relación con la seguridad alimentaria, la energía y la productividad para la población. Nuestro análisis es relevante con el que la bioeconomía es, cuáles son sus economías económicas, y utilizando estos aspectos para evaluar el estado de la bioeconomía.

Cuando se lanzó el concepto KBBE, se sugirió que la bioeconomía es una de las más antiguas sectores económicos conocidos por la humanidad (Hilgartner, 2015, p.2). El término "bioeconomía" en 2007 todavía estaba relativamente nuevo. En 2013, se descubrió que el reconocimiento de la bioeconomía había aumentado en doble (según la cantidad de visitas en una búsqueda de Google en 2007 y 2013). El uso del término "Biotecnología" también ha crecido significativamente. Con un fuerte impulso en las agendas de política internacional, la bioeconomía se ha generalizado y los esfuerzos nacionales de los Estados miembros en la UE también están ayudando a hacer que sea parte de un lenguaje de política común. Antes de entrar en cómo la bioeconomía ha sido definido e interpretado por varios actores, es necesario presentar brevemente la terminología clave relacionado con la bioeconomía.

La bioeconomía abarca casi todos los sectores industriales y económicos. En su mayoría, sin embargo, se basa en la silvicultura, la agricultura y la pesca, así como en industrias relacionadas que producen, gestionan o explotan los recursos biológicos (por ejemplo, alimentos, piensos, fibra, papel, electricidad, productos químicos, industria biotecnológica). En comparación con el uso anterior de recursos biológicos, los recursos biológicos actuales se utilizarán en producciones tecnológicamente avanzadas. Esto proporcionará una gama más amplia de productos y creará nuevos empleos. Encontrar nuevos usos para la biomasa de los bosques requiere un buen vínculo entre el conocimiento, la investigación, los conocimientos económicos y la capacidad de innovación.

Sin embargo, lo que se impulsa como un cambio "verde", de los combustibles fósiles a la producción de base biológica, conlleva ajustar todos los métodos y

políticas que faciliten la acumulación de los territorios y sus recursos, principalmente en el sur global, donde se encuentra el 86% de toda la biomasa planetaria. La bioeconomía desafía la biodiversidad, propulsa los almacenamientos de tierras y propicia nuevos reclamos de las corporaciones sobre la naturaleza.

La bioeconomía puede percibirse de manera diferente no solo en países individuales sino también por entidades en diferentes sectores de la economía. Sin embargo, tiene un carácter intersectorial. Una característica común, independiente del sector, es considerar la innovación y los beneficios económicos, que pueden no solo resultar de su desarrollo sino también del riesgo inherente que lo acompaña. A pesar de las diferencias, se recomienda ampliamente apoyar el desarrollo de la bioeconomía a través de políticas estatales e instituciones designadas para tal fin.

La bioeconomía se refiere al valor potencial de la agricultura y la agrobioeconomía cadenas que dependen del rendimiento del cultivo. El cambio climático es crucial en el cultivo ajustes, teniendo así un impacto significativo en la biodiversidad y la seguridad alimentaria se requieren alteraciones considerables en los sistemas agrícolas en las áreas sometidas a las modificaciones decisivas en el clima (Andrei, 2016, pág. 400).

Sin embargo, desde Europa, la bioeconomía tiene como concepto en “la elaboración de bienes biológicos renovables y la transformación de estos bienes y los flujos de desechos en productos de valor añadido, tales como alimentos, piensos, productos de base biológica y bioenergía (Comisión



Europea (CE) 2012).

La bioeconomía es todavía no clara, y las diferentes personas y las organizaciones definen la bioeconomía en diferentes maneras. Diferentes opciones de elección parecen tener una base común en términos de especificar los recursos y los productos de la bioeconomía. Los sectores y los campos conectados a la bioeconomía también se mencionan a menudo (McCormick & Kautto, 2013). Los términos de la bioeconomía o la bio-basada en la economía se han promovido a un nivel de desarrollo para el desarrollo lejos del uso de los recursos fosilbased. El número de países ha publicado su propia estrategia o política en la bioeconomía. Estas políticas y estrategias se relacionan con el tamaño de la bioeconomía y hacen cada individuo individual a un mundo líder en la bioeconomic activity. En el caso de la biomasa, la escasez de recursos, la perspectiva global y la progresión de la biomasa (Staffas, Gustavsson y McCormick, 2013).

La comisión europea señala que: “la economía de base biológica incorpora toda la gama de recursos naturales renovables y biológicos, biodiversidad y materiales biológicos (plantas, animales y microbianos), recursos de tierra y de mar, a través del procesamiento y el consumo de estos recursos. La bioeconomía abarca los sectores agropecuarios, la alimentación, la biotecnología y la pesca, así como una amplia gama de sectores de industrias, que van desde la producción de energía y productos químicos para la construcción y el transporte” (McCormick y Kautto, 2013).

La bioeconomía es la elaboración de distintos bienes y servicios a partir de material vegetal, animal incluyendo la piscicultura y microorganismos y forestal,

en la cual una de las principales metas es reemplazar los combustibles fósiles y los productos derivados de estos con productos derivados del procesamiento de “biomasa”. Así, los plásticos, nutracéuticos, farmacéuticos y todo tipo de bioproducción se considerarían como parte de la bioeconomía (Johnson y Altman, 2014).

La bioeconomía es una idea moderna que salió a la luz oficialmente para litigar a principios del siglo XXI y siempre ha habido una disputa sobre qué es estrictamente la bioeconomía y qué tan significativo es para el debate. Algunos conceptos proporcionados por organizaciones respetadas en bioeconomía se proporcionan a continuación:

La Comisión Europea, nos menciona que la bioeconomía abarca aquellos comportamientos de la economía que aplican bienes biológicos renovables de la tierra y el mar, como cultivos, bosques, peces, animales y microorganismos para obtener comestible, materiales y energía.

Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), Desde un panorama económico amplio, la bioeconomía se alude a un grupo de labores económicas vinculadas con la creación, el progreso, la productividad y el manejo de productos biológicos. La bioeconomía hasta 2030: diseñando un calendario político.

El Consejo de Investigación de Biotecnología y Ciencias Biológicas (BBSRC), nos muestra toda la actividad económica derivada de productos y procesos de origen biológico que contribuyen a soluciones sostenibles y eficientes en

recursos a los desafíos que enfrentamos en alimentos, productos químicos, materiales, protección del medio ambiente, producción de energía y salud.

National Blueeconomy Blueprint, EE. UU., menciona que la bioeconomía se refiere a la función económica que se mantiene de la indagación y la innovación en las ciencias biológicas.

## **Dimensiones de la Bioeconomía**

### **Dimensión 1: Biotecnología**

El Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), nos evidencia que; cualquier beneficio tecnológico que aplique sistemas biológicos, organismos vivos u obtenidos de los mismos, para crear o progresar productos para un manejo específico.

La biotecnología apunta al uso de los recursos biológicos de la naturaleza para el consumo a través de series industriales y otros, y también con aplicaciones genéticas para el progreso de mejores tecnologías y productos para desarrollar la vida humana y la salud del planeta. Las tecnologías aplicadas para la creación de los productos con fines prácticos con el uso de bienes biológicos de organismos vivos a los componentes extraídos de organismos vivos se comprenden como biotecnología (National Academies of Sciences, 2017).

La biotecnología se desempeña de todas las clases de microorganismos, comenzando en virus, bacterias y microorganismos incluso cubierta vegetal y

animales, se ha usado en muchos sectores, como la agricultura, el bebestrajo y la producción, e inclusive en la variación genética.

Los agricultores y las personas de ganaderías implicadas en el cultivo y la cría de animales han estado aplicando la biotecnología para obtener cultivos y animales nutricionales superiores y para mejorar en la alimentación animal y las prácticas de nutrición con la disminución de desechos agrícolas y animales (National Academies of Sciences, 2017).

Además, se han introducido varias tecnologías innovadoras a través de la biotecnología para ayudar a la producción de alimentos nutritivos y, con la tecnología basada en genes, se han empleado nuevas formas de mejorar la productividad de los animales y la acuicultura, ya sea modificando el alimento o modificando el sistema metabólico de los animales.

El Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) define la biotecnología como: cualquier aplicación tecnológica que utilice sistemas biológicos, organismos vivos o derivados de los mismos, para hacer o modificar productos para un uso específico.

La biotecnología apunta al uso de los recursos biológicos de la naturaleza para el consumo a través de procesos industriales y otros, y también con aplicaciones genéticas para el avance de mejores tecnologías y productos para desarrollar la vida humana y la salud.

Dado que la biotecnología se ocupa de todas las clases de microorganismos, desde virus, bacterias y microorganismos hasta plantas y animales, se ha utilizado en muchos organismos, como la agricultura, la medicina y la industria,

y también en la modificación genética

El estudio de la estructura genética y las propiedades genéticas ya ha obtenido una mejora en la biotecnología agrícola. La biología investiga las funciones y composiciones de los genes individuales, mientras que todavía hay genómica que afronta todos los genes y sus interrelaciones para investigar la unión e influencia en el desarrollo de los organismos. Además, las prácticas de diagnóstico y epidemiología son parte de la biotecnología.

Se han introducido varias tecnologías innovadoras a través de la biotecnología para ayudar a la producción de alimentos nutritivos y, con la tecnología basada en genes, se han empleado nuevas formas de mejorar la productividad de los animales y la acuicultura, ya sea modificando el alimento o modificando el sistema metabólico de los animales.

La biotecnología propone varias herramientas y tecnologías para mejorar en la exploración agropecuario tradicional y moderna y perfeccionar la construcción del nivel genético de las plantas y animales. Se están elaborando nuevos conceptos a través de la biotecnología para propagar la calidad del rendimiento tanto de los cultivos alimentarios como de los cultivos comerciales, y potenciar la economía de la agricultura.

**Cuadro N° 02**  
**Desarrollo histórico de la Biotecnología**

<b>AÑO</b>	<b>DESARROLLO DE LA BIOTECNOLOGÍA</b>
1993	<ul style="list-style-type: none"><li>• Los cimientos de la bioeconomía se originaron de agendas estratégicas anteriores de la Comisión Europea (CE), incluido el Libro Blanco de 1993 que destacaba la necesidad de inversiones basadas en el conocimiento y biotecnología innovadora para el desarrollo.</li></ul>

2000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El término bioeconomía se introdujo en debates políticos en el ámbito europeo.</li> <li>• La Agenda de Lisboa reclamaba el liderazgo mundial en bioeconomía para asegurar la competitividad y el crecimiento económico.</li> </ul>
2002	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Comunidad Europea declaró que la ciencia de la vida y la biotecnología son las tecnologías más prometedoras de la frontera.</li> </ul>
2005	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El concepto de bioeconomía basada en el conocimiento se lanzó de manera efectiva en una conferencia internacional.</li> <li>• El comisionado de investigación de la UE, Janez Potocnik, presentó el concepto inicial de una bioeconomía basada en el conocimiento.</li> </ul>
2007	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las perspectivas sobre la bioeconomía europea para los próximos 20 años se resumieron, lo que sirvió de base para la política europea de bioeconoy.</li> </ul>
2009	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Consejo de Bioeconomía fue fundado en Alemania.</li> <li>• La 13ª Conferencia del Consorcio Internacional sobre Investigación en Biotecnología Agrícola (ICABR) se llevó a cabo en Italia con la bioeconomía como su agenda principal.</li> </ul>
2010	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El gobierno federal de Alemania publicó el Interdepartament National Research Strategy Bioeconomy 2030.</li> </ul>
2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La CE en Europa condujo una consulta pública sobre el concepto de bioeconomía y recibió más del 60% de las respuestas hacia un futuro optimista para la bioeconomía.</li> </ul>
2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El "Plan nacional de bioeconomía" fue publicado por EE. UU. Para apoyar las actividades y producciones de bioeconomía.</li> <li>• Se publicó un documento combinado de estrategia y plan de acción "Innovando para un crecimiento sostenible: una bioeconomía para Europa" para ayudar al desarrollo de la bioeconomía basada en el conocimiento.</li> <li>• Primera conferencia de interesados en bioeconomía organizada por Dinamarca.</li> </ul>
2013	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segunda Conferencia de partes interesadas en bioeconomía "La bioeconomía en la UE: logros y orientaciones para el futuro" se celebró en Irlanda.</li> </ul>
2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tercera conferencia de partes interesadas en bioeconomía "Torino Bioeconomy (TOBE) 2014" se llevó a cabo en Italia.</li> </ul>

2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Cumbre Global de Bioeconomía se celebró en Alemania con más de 700 participantes de todo el mundo por primera vez para definir las posibilidades de bioeconomía y resultados.</li> </ul>
2016	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En abril se celebró en Holanda la Cuarta Conferencia de interesados de bioeconomía "Bioeconomía Utrecht 2016".</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

## **Dimensión 2: Actividades Biológicas**

Según Foucault (2003), la especie humana ha sido concebida como un problema bioeconómico desde el comienzo del capitalismo a pesar de las consideraciones sobre sus condiciones biológicas, económicas y sociales. La sostenibilidad de la bioeconomía sigue siendo un desafío de incertidumbre y bioeconomía para abordar los problemas ambientales (Batie, 2008; McCann, 2013).

Es relevante identificar los procesos de bioeconomía para lograr ganancias potenciales, beneficios y valores que aborden los problemas científicos, biológicos, económicos, de gobierno, etc. Se requiere un marco de gobernanza para que una transición a una bioeconomía sea sostenible. La base de investigación en ciencias biológicas, ambientales, económicas, sociales, químicas y de ingeniería, respaldada por infraestructura institucional y mecanismos de apoyo destinados a lograr avances líderes en el mundo, brinda oportunidades para el desarrollo de la bioeconomía (Philippidis, M'barek y Ferrari, 2016).

Los recursos biológicos y las materias primas para la bioproducción ofrecen un potencial para abordar los desafíos sociales con la colaboración e implementación de la bioeconomía como fuerza motriz.

## *Bioenergía*

Todos los tipos de combustibles sólidos, líquidos y gaseosos que pueden adquirirse concisamente de materias orgánicas producidas a partir de plantas y animales, o disimuladamente de los residuos industriales o domésticos, son biocombustibles. Los biocombustibles son el origen de cualquier modo de bioenergía. En la actualidad, cerca del 10% de la demanda de energía se satisface a través de la bioenergía. Comenzando en la leña tradicional hasta el etanol refinado o el biodiesel, el biocombustible ha sido parte del estado humano de la vida. El etanol y el biodiesel son ambas formas más populares de biocombustible que se usan en este momento como sustitución de los combustibles fósiles. Se ha tasado aproximadamente el 80% del consumo de bioenergía es para manejo doméstico, aproximadamente el 18% para uso industrial y aproximadamente el 2% para combustible líquido para vehículos. Las tecnologías utilizadas para transformar la biomasa en energía son termoquímicas o biológicas.

La energía de las plantas se puede calificar una forma de energía solar ya que las plantas capturan la energía del sol con el apoyo de la clorofila a través de la fotosíntesis.

Se ha elaborado un mayor impulso para el biocombustible como biocombustible de tercera generación. Las materias primas para la producción de combustible son biomasa mejoradas y cultivos energéticos diseñados cuyo valor de fabricación es insuficiente y contiene una mayor equivalencia



energética y son absolutamente renovables, por ejemplo, las algas.

La indagación ha demostrado que las algas tienen el contenido de obtener más energía que los cultivos convencionales. Asimismo, las algas se pueden plantar en cualquier lugar con luz, dióxido de carbono y nutrientes donde los cultivos de alimentos no se pueden plantar, por lo tanto, reduciendo la coacción referente a las tierras cultivables.

Investigaciones recientes han mejorado aún más el biocombustible y se ha introducido la generación de biocombustibles. El objetivo del incremento de biocombustibles de cuarta generación no solo apunta a la energía sostenible, sino que además encuentra las soluciones para sujetar y depositar el dióxido de carbono.

Esta refuerza acortar el dióxido de carbono de la atmósfera y al mismo tiempo reduce la creación de dióxido de carbono al suplantar el combustible fósil. Los biocombustibles avanzados con propiedades mejoradas, como el bio-petróleo, el combustible de chorro biológico, el bio-butanol, etc. también son un gran refuerzo Biocombustibles avanzados en Europa.

### **Dimensión 3: Bienes y servicios**

Los bienes y servicios ambientales implican una producción basada en la prevención de la contaminación ambiental o el ahorro de recursos naturales. La tecnología ambiental es parte del sector de bienes y servicios ambientales. Una empresa incluida en el sector de bienes y servicios ambientales puede tener una actividad comercial ambiental como su línea de producción principal o

secundaria. El sector de bienes y servicios ambientales no es un sector específico de la industria. En cambio, la producción involucra varios sectores industriales diferentes (European Commission, 2009).

Muchos estudios han intentado cuantificar el impacto de la industria de bienes y servicios ambientales en el crecimiento económico. La identificación de esta industria no es sencilla porque las empresas que participan en muchas actividades industriales diferentes están involucradas en la producción de bienes y servicios ambientales. Solo si todas las actividades relacionadas con la protección del medio ambiente pueden identificarse, es decir, aquellas realizadas por empresas especializadas, aquellas realizadas por empresas no especializadas en otras industrias y aquellas producido por las empresas para su propio uso interno, podemos comenzar a hablar de una "industria de protección del medio ambiente" con cierta precisión, como lo hacemos para, digamos, la industria del hierro y el acero.

Además, debido a que muchos de los productos utilizados para la protección del medio ambiente tienen múltiples propósitos, es imposible identificar un conjunto de productos como exclusivo y exhaustivamente para la protección del medio ambiente. Esto significa que es posible señalar una "industria de protección ambiental" o productos de protección ambiental exclusiva y exhaustivamente dentro de la clasificación internacional estándar de actividades industriales (Clasificación Internacional Internacional de Industrias, ISIC) o productos (Clasificación Central de Productos, CPC), ni utilizar Colecciones estadísticas estándar basadas completamente en clasificaciones existentes para medir la industria.

Se deben desarrollar nuevas técnicas para identificar lo más cerca posible a las empresas, actividades y productos involucrados en la industria del medio ambiente.

La acuicultura, la silvicultura, la agricultura y la pesca, junto con las industrias de base biológica, son partes integrales de la economía y la sociedad europeas. Basándose en el uso de recursos naturales limitados, estos sectores producen y procesan recursos biológicos para satisfacer la demanda de los consumidores y una amplia gama de industrias de alimentos, piensos, bioenergía y productos biológicos. Si bien mejoran la autosuficiencia de Europa y brindan oportunidades de empleo y negocios esenciales para las áreas rurales, costeras y marinas, estos sectores también enfrentan importantes desafíos que requieren soluciones basadas en la investigación y la innovación.

Se requiere un cambio hacia un uso óptimo y renovable de los recursos biológicos y hacia sistemas de producción y procesamiento primarios sostenibles. Estos métodos deberán producir más alimentos, fibra y otros bienes de origen biológico con insumos minimizados, impacto ambiental y emisiones de gases de efecto invernadero, y con servicios de ecosistemas desarrollados, cero desperdicios y valor social adecuado (European Commission, 2009).

### **Variable independiente: Desarrollo sostenible**

#### **Definición**

El progreso sostenible es un avance que satisface las necesidades del

presente a excepción de incluir las necesidades de las generaciones futuras. El desarrollo sostenible logra una estabilización entre los requisitos para corregir la calidad de vida (componente económico) y alcanzar el bienestar social y la paz para todos (componente social) y los requisitos para preservar los componentes ambientales como un recurso natural del cual dependen las generaciones presentes y futuras (Adamowicz, 2017).

El desarrollo sostenible se logra así a través de una economía dinámica con pleno empleo, cohesión económica, social y territorial, alto nivel de educación, protección del medio ambiente y protección de la salud.

El gran interés en la bioeconomía en la primera década del siglo XXI dio como resultado la formulación de muchas definiciones del término. La forma en que se define la bioeconomía se debe al hecho de que los métodos y componentes de su definición se reflejan directamente en las políticas, programas y estrategias de desarrollo económico (Maciejczak, Hofreiter 2013).

Diferentes definiciones enfatizan diversos aspectos y prioridades tecnológicas, económicas y sociales, y se relacionan con diversas condiciones y conceptos de desarrollo tales como desarrollo sostenible y desarrollo innovador, tanto a nivel nacional como regional.

La bioeconomía se presenta como una nueva categoría económica, y los factores de desarrollo de la bioeconomía y la bioeconomía en sí se presentan como una herramienta de planificación estratégica. Una de las conclusiones clave es la afirmación de que la bioeconomía, que constituye un sector importante con una importancia creciente dentro de la economía real, es un

nuevo concepto analítico y cognitivo interesante en economía y también una herramienta útil para el desarrollo de la planificación estratégica (Adamowicz, 2017).

La bioeconomía es un tema multidimensional con diversas posibilidades de innovación y desarrollo. Para abordar los diversos problemas, como el agotamiento de los recursos alimentarios, los desafíos médicos y la degradación ambiental, es necesario imponer un cambio radical hacia el procesamiento, la producción, el almacenamiento, el consumo, la reutilización, el reciclaje y la eliminación de los recursos biológicos para los cuales se vuelve fundamental para desarrollar estrategias y políticas innovadoras.

Se han realizado muchos seminarios y conferencias sobre bioeconomía y sus características como una agenda de discusión a nivel internacional, especialmente en Europa y América.

El desarrollo de la economía de base biológica facilita el rápido progreso de la tecnología de la ciencia y la tecnología, particularmente en el campo de las ciencias biológicas y la informática. Inicialmente, las investigaciones y los logros científicos tuvieron una gran influencia en la genética y la biología molecular, así como en las industrias de biotecnología. Actualmente, las tecnologías modernas que ofrecen la probabilidad de fabricar nuevos bienes a partir de biomasa se están volviendo cada vez más populares.

Con una gama de colores puede hablar de biotecnologías verdes, rojas y azules, refiriéndose a los colores de una masa verde de cultivos y plantas

forestales, productos animales o productos derivados de la pesca en aguas interiores y marinas. Las tecnologías negras utilizadas en el procesamiento de residuos y tratamiento de aguas residuales, así como el reciclaje, son actualmente de mayor importancia (Maritime, A., 2014).

Los prerequisites para el desarrollo de la bioeconomía basada en la teoría y el análisis de la evidencia científica y la implementación son importantes en términos científicos. Las raíces científicas del concepto de bioeconomía se pueden vincular a tres nociones teóricas y actividades prácticas asociadas: la teoría y la práctica de la agroindustria y la economía alimentaria, la teoría y la práctica del desarrollo sostenible, que todavía es generalizada y válida, mencionada en numerosos documentos y en publicaciones científicas. Las publicaciones, y la teoría del desarrollo regional, que da lugar a la elección de la especialización de la región, especialmente importante para el desarrollo de las regiones ultraperiféricas (Adamowicz, M., 2017).

La estrategia y el plan de acción europeos para la bioeconomía hasta el año 2020 asumen la implementación de varios objetivos que se pueden especificar de la siguiente manera (CE 2010):

- Reforzar el liderazgo y la creatividad europeos en el campo de las ciencias biológicas;
- Optimizar el sistema de innovación y transferencia de conocimiento;
- Pruebas para garantizar un alimento seguro, accesible y bien equilibrado;

- Implementación de sistemas sostenibles de economía rural y agua;
- Mejorar la producción y distribución de productos agrícolas y alimenticios;
- Mantener la competitividad de la agricultura europea y la elaboración de alimentos;
- Desarrollar industrias bajas en carbono.

## **Dimensiones del Desarrollo sostenible**

### **Dimensión 1: Desarrollo**

La bioeconomía puede relacionarse con diversos factores de crecimiento.

Como el trabajo de la biotecnología y la biociencia en la producción agrícola, la mejora de la calidad y la producción de los alimentos y, por lo tanto, la garantía de la inocuidad de los alimentos, la exploración y la elaboración de biocombustibles de carácter sostenible y, por lo tanto, la disminución del uso de combustibles fósiles, desarrollando sistemas de creación con emisiones, y así amortiguar y adaptarse al cambio climático y los trastornos ambientales, e idear las ideas para los productos de origen biológica ligado con la biotecnología industrial y la comercialización, y desplegar nuevas oportunidades de trabajo (Deshar, P., 2016).

Es fundamental reformar la condición para cambios planificados innovadores y sostenibles en el manejo del estilo de vida y los bienes que elevan la sociedad y la economía. La biotecnología agropecuaria se refiere a la operación de conocimientos científicos y herramientas para distinguir y operar la disposición genética de los organismos en la creación y el procesamiento agropecuario. El

impulso específico en horticultura, ganadería, acuicultura y biotecnología agropecuario contribuirá en la elaboración de alimentos, así como en materias primas para otros productos, como combustibles, piensos, energía, productos químicos, medicamentos y materiales diarios.

El avance industrial fue viable gracias a la sustracción del carbón y el combustible incrustados en el ambiente. Sin embargo, los bienes fósiles son limitados y se agotan día a día y no se pueden cambiar. La dificultad de la declaración de dióxido de carbono debido al uso de carbón y petróleo. La definición de bienes renovables ya ha sido un contenido candente con las ideas de fructificar la energía de fuentes renovables como el sol, el viento, el agua, las olas y además los desarrollos que se han mostrado con relación a la energía de principio biológico, la bioenergía o el biocombustible. Se ha transformado en un tema de suma categoría para realizar un ambiente más decente. Una de las mejores ideas es mejorar industrias eficientes en el manejo de los bienes, productos de origen biológico y bioenergía que contribuyan al desarrollo ambiental y ecológico, también como al incremento económico.

El avance de soporte biológico puede ser sostenible, a largo plazo, con un suministro susceptible y renovable. Del mismo modo es fundamental efectuar más investigaciones referentes a la demanda de ahora y futura de la biomasa y la disponibilidad y la competitividad entre el manejo de la biomasa como principio de energía, materia prima o abastecimiento de alimentos, incluidos los efectos secundarios, como la viable mitigación del cambio climático, el cálculo de carbono y la simple accesibilidad de combustibles.



## **Dimensión 2: Sostenibilidad**

Dado que la bioeconomía se ocupa de diversos aspectos, como la fabricación de alimentos, los bienes biológicos, los biocombustibles, la salud y el medio ambiente, la economía y la exploración y el proceso relacionado, se puede expresar que la bioeconomía tiene un vínculo con el medio ambiente y la sostenibilidad.

Un fragmento elemental de la bioeconomía es la bioenergía o el biocombustible. La energía generada a partir de los bienes biológicos es renovable y puede utilizarse para producir calor y electricidad y refrigerar por enfriadores de absorción, asimismo como combustible para el transporte. Dado que el combustible elaborado puede extraerse de modo líquido, sólida o gaseosa, puede almacenarse. Es una de las razones por las que el biocombustible se está volviendo crecidamente notorio entre las tecnologías de energía renovable en rápido incremento.

Aunque tanto el biocombustible como el combustible fósil son el interés de los bienes biológicos, la primordial discrepancia es que el biocombustible se produce en una etapa de tiempo más temporal que el combustible fósil, que es el resultado del transcurso de millones de años.

El cambio atmosférico, la contaminación, el recalentamiento global, la lluvia ácida, el derramamiento de petróleo y los problemas de salud forma algunos de los problemas derivados del uso de combustibles fósiles. El derretimiento de la nieve en las montañas y las regiones árticas, el incremento del nivel del mar, el

cambio climático y la exaltación del patrón climático, la sequía y más son el producto del calentamiento global (Deshar, P., 2016).

De esta manera, las emisiones con compuestos de azufre y nitrógeno ayudan en la producción de lluvia ácida que afecta a plantas y animales, asimismo como a cultivos y edificios. El derramamiento de petróleo del mismo modo ha establecido grandes problemas para muchos animales y aves en su hábitat y reproducción, incluso causando la contaminación del agua (Deshar, P., 2016).

El manejo de la tierra para la elaboración de piensos, la competencia entre las diversas materias primas, el costo de instalación primordial, las políticas y regulaciones energéticas, las restricciones y restricciones, los impactos del uso de cultivos alimentarios para la elaboración de combustible, las distribuciones se encuentran entre los muchos factores asociados con la sostenibilidad de la fabricación de biocombustibles y probable para afectar la demanda futura de energía.

La primera cuestión es la materia prima principal, por ejemplo, el maíz y la caña de azúcar para el etanol y la colza, la soja y la palma, son los cultivos alimentarios que compiten por la tierra de cultivo, el agua y los fertilizantes. El segundo problema es el requisito de la modificación de los vehículos para utilizar estos combustibles y no son adecuados como combustible para reactores.

Utilizando algas como materia prima, se pueden producir varios tipos de

combustibles, como biodiesel, biobutanol, gasolina, biometano, bioetanol, aceite vegetal y combustible para aviones.

### **Dimensión 3: Política económica**

Para satisfacer la creciente demanda de los elementos clave de la bioeconomía que son alimentos, piensos, fibra y combustible, se pueden seguir dos vías, una es aumentar la tierra de cultivo para alimentos y el biocombustible y la segunda es aumentar la producción por unidad en Terreno existente.

La biotecnología es la demostración para reforzar la fertilidad de los alimentos, los piensos, la fibra y el combustible, pero hay muchos problemas que se presentan, como las situaciones de políticas y regulaciones y los problemas de gobernabilidad de la bioeconomía.

El nuevo avance en ciencias biológicas, las nuevas innovaciones en la agricultura con estructura vertical y horizontal en la realización de la cadena de suministro, el proceso en el comercio inter e intraindustrial, la modernidad de la tecnología de la investigación y la comunicación, el incremento de la globalización, la actividad de bienes y los problemas del cambio climático forma factores importantes para Desarrollar la importancia de la bioeconomía (Deshar, P., 2016).

No solo el fragmento de la biotecnología enfrenta los problemas de gobernabilidad, sino que siempre los sectores de la bioenergía se ven

afectados por las diversas dificultades políticas. Siendo unitario de los aspectos crecientemente importantes de la bioeconomía, las limitaciones y limitaciones de la bioenergía de la parte política actúan como una barrera para los nuevos desarrollos en bioeconomía.

La transformación en las regulaciones de energía puede transbordar a una controversia en los requisitos para el avance de nuevas tecnologías de energía, consumos al carbono, importación y arancel de exportación sobre biocombustibles, importación y exportación de impuestos referente la materia prima de biocombustibles, avance de biorrefinerías, subsidios y otras diversas actividades relacionadas con la economía.

Las regulaciones ambientales relacionadas con el cambio atmosférico han abordado la elaboración y el manejo de biocombustibles de muchas maneras. El objetivo usual es disminuir las externalidades ambientales y extender la seguridad social al mismo tiempo que se alienta al cotidiano a hacer uso de productos de biocombustibles limpios.

Es necesario abordar las consideraciones tanto a nivel macro como micro para construir las regulaciones para que sea más eficiente y rentable para la nación.

Asimismo, es esencial distinguir diversos aspectos clave de la economía política, como consumidores, sectores agrícolas, productores, ambientalistas, industrias de combustibles fósiles, sectores de energía disyuntiva, compañías de transporte, compañías de automóviles, aerolíneas y otros para conocer sus perspectivas y opiniones hacia el futuro. El progreso de políticas y los impactos. Esto es oportuno para ayudar a establecer un contrapeso entre la fabricación,

el comercio, el agotamiento, la economía nacional y los problemas ambientales (Deshar, P., 2016).

#### **1.4 Formulación del Problema**

##### **Problema general**

¿De qué manera se relaciona el desarrollo sostenible y la bioeconomía en el Distrito de Comas-Lima?

##### **Problemas específicos**

¿De qué manera el impulso del desarrollo se relaciona con la bioeconomía en el Distrito de Comas-Lima?

¿Cómo se establece que la sostenibilidad se relaciona con la bioeconomía en el Distrito de Comas-Lima?

¿De qué manera la política económica se relaciona con la bioeconomía en el distrito de comas-Lima?

##### **Justificación del estudio**

Teórica:

La investigación se encuentra dentro del área de la Bioeconomía, poniendo énfasis en la estimación del servicio ambiental del distrito de comas. Como prueba para el desarrollo de esta investigación, se ha percibido la falta de interés de los recursos naturales, sus funciones y características del medio ambiente, los problemas de degradación, extinción, conservación, falta de

manutención, y pérdida de estética, y un mercado que evidencie su valor monetario.

Este trabajo de investigación procura brindar un desarrollo de futuros trabajos sobre valoración de bioeconomías que tengan semejantes características cualitativas y cuantitativas.

En la actualidad existe una elevada contaminación que afecta directamente a la población Comeña, por lo que es de suma importancia conocer el origen de la problemática de los recursos naturales y el medio ambiente, para lograr identificar cuáles son las zonas que se han visto más afectados en el distrito de comas. Para posteriormente plantearnos posibles estrategias y soluciones para preservar la zona y el medio ambiente.

## **1.5 Hipótesis**

### **Hipótesis general**

El desarrollo sostenible influye y se relaciona significativamente con la bioeconomía como concepto de estrategias en el distrito de Comas.

### **Hipótesis específicas**

- Existe una relación entre el desarrollo y la bioeconomía en el Distrito de Comas-Lima.
- Existe relación entre la sostenibilidad y la bioeconomía en el Distrito de Comas-Lima.

- Existe una relación entre la política económica y la bioeconomía en el Distrito de Comas-Lima.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Determinar la relación existente entre el desarrollo sostenible y la bioeconomía en el Distrito de Comas-Lima.

### **Objetivos específicos**

- Establecer la relación entre el desarrollo y la bioeconomía en el Distrito de Comas-Lima.
- Explicar la forma cómo se relaciona la sostenibilidad y la bioeconomía en el Distrito de Comas-Lima.
- Determinar la relación entre la política económica y la bioeconomía en el Distrito de Comas-Lima.

## **II. MÉTODO**

### **2.1. Diseño de Investigación**

El diseño es descriptivo correlacional y se va constituir en investigación sistémica de la naturaleza de vínculos o grupos entre las variables, en vez de las relaciones directas de causa y efecto.

Vimala, P. (2015): Nos menciona que:

El diseño de correlación en el presente estudio analizará el grado, la dirección, la fuerza y la magnitud de las relaciones o asociaciones que se dan entre las dos variables y que debe concluir en prospectiva a un modelo, principalmente de carácter teórico, porque se busca establecer la pertinencia del pensamiento complejo en la orientación que deben tener la Bioeconomía.

La presente investigación tendrá un enfoque conceptual y empírico y se basará en el análisis de datos cuantitativos y cualitativos. Debido al personaje de esta investigación, teniendo en cuenta la manera como se abordará las dos variables de estudio.

Hernán y Mendoza (2011), mencionan que:

*Es una incorporación sistemática de los métodos cuantitativo y cualitativo en una sola investigación con el propósito de citar técnicas de acumulación y análisis de datos. Así como su incorporación y discusión conjunta, para desarrollar inferencias producto de toda la información recabada para alcanzar un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio. (pg.18)*



## 2.2. Variables, operacionalización.

### Variable 1: Bioeconomía

**Tabla 1**

*Matriz de Operacionalización de la variable Bioeconomía*

VARIABLE 1	CONCEPTO	DIMENSIONES	INDICADORES
Bioeconomía Deshar, P. (2016).	<i>La bioeconomía es un concepto asentado en el sentido que actúa como un enlace entre las ciencias de la vida y sus sub-aspectos tales como la biología, botánica, zoología, microbiología, bioquímica y fisiología, ciencia de materiales, ingeniería, economía y ciencias sociales, lo que permite una base biológica sostenible crecimiento económico.</i>	Biotecnología	Materias Primas en circulación durante el proceso productivo (Toneladas)
		Actividades biológicas	
		Bienes y servicios	Producción de bienes

Fuente: elaboración propia.

### Variable 2: Estrategias de desarrollo sostenible

**Tabla 2.**

*Matriz de Operacionalización de la variable Estrategias de desarrollo sostenible*

VARIABLE 2	CONCEPTO	DIMENSIONES	INDICADORES
Desarrollo Sostenible Gonzales, E. (2016).	<i>Es un desarrollo que satisface las necesidades del presente sin incluir las necesidades de las generaciones futuras. El desarrollo sostenible logra un equilibrio entre los requisitos para mejorar la calidad de vida (componente económico) y lograr el bienestar social y la paz para todos (componente social) y los requisitos para proteger los componentes ambientales como un recurso natural del cual dependen las generaciones presentes y futuras.</i>	Desarrollo	Población
		Sostenibilidad	Generación de Residuos sólidos en Toneladas
		Política económica	Presupuesto Público: Gasto Corriente
			Crecimiento económico

Fuente: elaboración propia.

## **2.3. Población y Muestra**

### **Población**

Gaziano (2011). Afirmó:

Población es un término tan fundamental para tantas ciencias que analizan datos de población, por ejemplo, epidemiología, demografía, sociología, ecología y biología de poblaciones y genética de poblaciones, que pueden tener un impacto directo o indirecto, inmediato o de largo plazo en el desarrollo de medio ambiente, seres humanos y actividades humanas.

De este modo, las fuentes que consultaremos serán: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y los registros en la Municipalidad Distrital de Comas, Lima.

### **Muestra**

Ryan (2014). Define la muestra como proceso utilizado en el análisis estadístico en el que se toma una cantidad predeterminada de observaciones de una población más grande. La metodología utilizada para tomar muestras de una población más grande depende del tipo de análisis que se realiza, pero puede incluir un muestreo aleatorio simple o un muestreo sistemático.

Para la investigación, se ha considerado 30 empresas del distrito relacionados con actividades que tienen su relación con el sentido que se busca en la

bioeconomía: comprende aquellas partes de la economía que usan recursos biológicos renovables de la tierra y el mar, como cultivos, bosques, peces, animales y microorganismos para producir alimentos, materiales y energía; todo ello, con el propósito de brindarle una calidad de vida a la población.

#### **2.4. Técnicas e instrumentos de datos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

Antes de ingresar a explicar las técnicas e instrumentos debemos describir el mecanismo que se utilizó para obtener información de un tema que es reciente como es la bioeconomía:

El desarrollo de la investigación se elaboró sobre la base del estudio y las referencias bibliográficas en relación con los informes, artículos, documentos y sitios web de acceso público de diversas organizaciones y países. La investigación en Internet se realizó utilizando varias palabras clave como bioeconomía, biotecnología, bioenergía, biocombustible, métodos verdes, políticas para la bioeconomía, regulaciones para la bioeconomía, principio biológico.

El trabajo se basó en las fuentes de investigadores y de internet. Los resultados de la indagación muestran que hay más materiales disponibles relacionado a la biotecnología y bioenergía que la bioeconomía en sí, sin embargo, ambos son los aspectos principales de la bioeconomía. A partir del éxito de la indagación, se encontró que no hay muchos artículos disponibles, esencialmente referente

qué es la bioeconomía.

La búsqueda se verificó con más de una fuente cuando fue fundamental si se necesitaba comprobación, por ejemplo, para datos estadísticos.

Como no hubo una colección de datos primarios involucrados en la función, todos los datos adquiridos y utilizados en el informe provienen de fuentes secundarias que incluyen informes, artículos, revistas, documentos de investigación pública y otros. Se tomaron países específicos para el artículo precisado de las estrategias y actividades bioeconómicas, por ejemplo, los países del G7.

#### *Revisión bibliográfica sobre bioeconomía*

Este contenido introduce la biotecnología y la bioenergía como ambas asignaturas diferentes de la bioeconomía. Esta parte puede considerarse como fragmento teórico del informe y ayudará a conocer los aspectos principales de la bioeconomía. La investigación será valiosa para percibir las distintas partes en la sección de resultados.

En esta investigación se usarán:

- Técnica: Análisis de datos secundarios
- Instrumento: Modelo Econométrico

Ésta favorecerá medir ambas variables y nos dará respuesta a nuestra pregunta de las hipótesis generales y específicas.

## **2.5. Método de análisis de datos.**

Análisis de datos cuantitativos:

El planteamiento usado para la investigación fue el cuantitativo.

Hernández, Fernández y Baptista (2010). Nos dice que: “El enfoque cuantitativo usa la recolección de datos para demostrar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para identificar patrones de comportamiento y probar teorías” (p.4).

Para ejecutar el análisis de los datos, consideramos el método utilizado mínimos cuadrados ordinario (MCO), para dar a conocer la verificando, confiabilidad, Durbin Watson y Jarque-Bera.

## **2.6. Aspectos éticos.**

El análisis ético generalmente tiene los siguientes componentes centrales de la investigación que conlleva:

- Fuentes bibliográficas citadas en el estilo APA 6.
- La referencia de fuentes bibliográficas en el estilo APA 6.
- El permiso informado de los ciudadanos del distrito de comas.
- Se seleccionaron estudios críticos que contienen evidencia de apoyo.
- Mantener la confidencialidad.

### III. RESULTADOS

Se procedió a desarrollar un análisis de tipo econométrico para determinar y relacionar la bioeconomía y el desarrollo sostenible.

El modelo fue uniecuacional basado en la regresión lineal econométrico de mínimos cuadrados ordinarios (MCO), lo que permitirá la cuantificación de relaciones entre la variable dependiente (La Bioeconomía) y la independiente (desarrollo sostenible) para el modelo, el resultado de la regresión se presenta en el siguiente cuadro:

*Tabla 3: regresión de la variable “Y” y la variable “X*

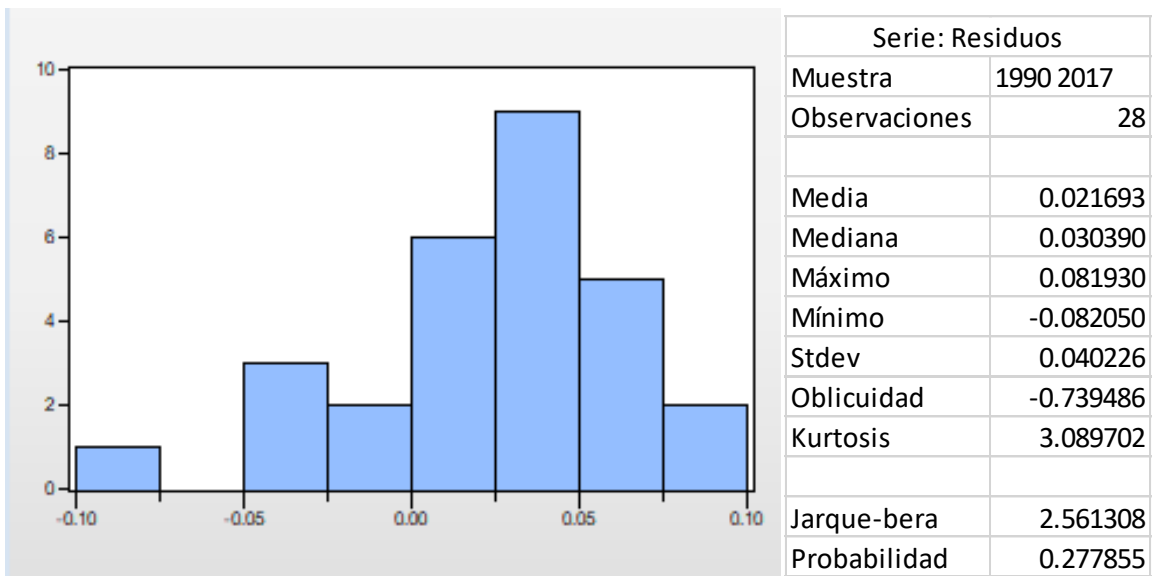
<u>Variable dependiente : LOG(BIOECONOMÍA)</u>				
<u>variable</u>	<u>Coefficiente</u>	<u>Std. Error</u>	<u>t-Estadística</u>	<u>Prob.</u>
C	-26.88714	8.556101	-3.142453	0.0046
LOG(POB)	2.538738	0.650438	3.903122	0.0007
AR(1)	0.98905	0.037372	26.46525	0
MA(1)	0.92546	0.181069	5.111082	0
SIGMASQ	0.002031	0.000868	2.338921	0.0284

Fuente: elaboración propia.

Tabla 4: regresión estadística de la variable “Y” y la variable “X”

Estadísticas de la regresión	
R cuadrado	0.995577
R cuadrado ajustado	0.994808
El error estándar de la regresión.	0.049723
Suma residual de cuadrados	0.056865
F-estadístico	1294.326
Prob(F-estadístico)	0
Durbin-Watson	1.413315

Fuente: elaboración propia.



Fuente: elaboración propia.

## INTERPRETACIÓN (LOG):

Al incrementarse 1% cada indicador se genera una variación cada coeficiente de los indicadores mostrados en la tabla.

El incremento 1% en la población de comas, genera una variación positiva de 2.5387% en la bioeconomía.

El r cuadrado es de 0.995577, lo que indica que en un 99.55% las variables independientes explican a la variable dependiente.

El estadístico Durbin-Watson es 1.71, un valor inferior a 2 y por lo tanto estamos en presencia de autocorrelación positiva.

El Jarque-Bera es menor de 5,99. Eso quiere decir que mis errores siguen una distribución normal. El proceso es lineal.

Este modelo sirve para realizar predicciones y explicar el fenómeno a tratar.

*Tabla 5: regresión de la variable "Y" y la variable "X"*

Variable dependiente: (BIOECONOMÍA)				
variable	Coefficiente	Std. Error	t-Estadística	Prob.
C	61.16418	3.206849	19.07299	0.0000
GRT	0.156632	0.038159	4.104722	0.0004
PPGC	0.00039	1.90E-05	20.50358	0.0000
CECO	0.273683	0.152385	1.795994	0.0851

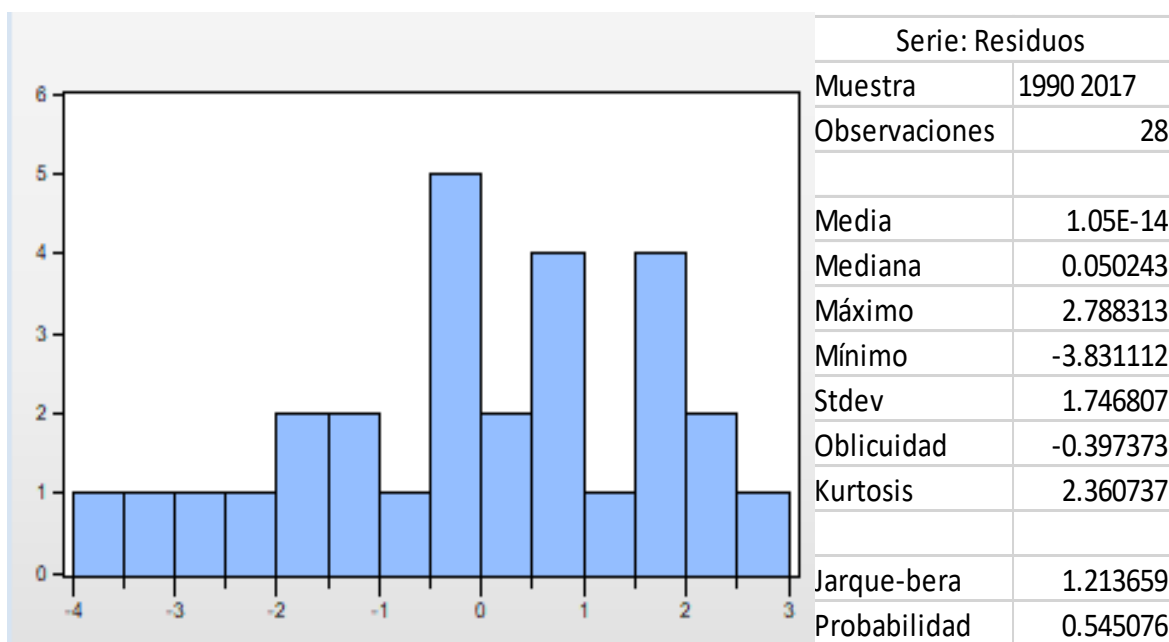
Fuente: elaboración propia.



Tabla 6: regresión estadística de la variable “Y” y la variable “X”

Estadísticas de la regresión	
R cuadrado	0.981947
R cuadrado ajustado	0.979691
El error estándar de la regresión.	1.852769
Suma residual de cuadrados	82.38607
F-estadístico	435.1458
Prob(F-estadístico)	0
Durbin-Watson	1.718432

Fuente: elaboración propia.



Fuente: elaboración propia.

## **INTERPRETACIÓN:**

El incremento de 1 tonelada en el indicador GRT (Generación de residuos sólidos en toneladas), genera un incremento positivo 0.156632% en la bioeconomía.

El incremento de una unidad en el gasto corriente genera una variación positiva 0.000390 en la bioeconomía.

Cuando el crecimiento económico se incrementa en una unidad medido en soles, hay una variación de 0.273683% en la bioeconomía.

El r cuadrado es de 0.981947, lo que indica que en un 98.19% las variables independientes demuestran y explican a la variable dependiente.

De acuerdo a la t estadística las variables son significativas, puesto que los valores son mayores a 2 en valor absoluto.

El estadístico Durbin-Watson es 1.71, un valor inferior a 2 y por lo tanto estamos en presencia de autocorrelación positiva.

El Jarque-Bera es menor de 5,99. Eso quiere decir que mis errores siguen una distribución normal.

#### **IV. DISCUSIÓN**

Después de obtener los resultados de la presente investigación, se genera la discusión frente a la hipótesis planteada. En ese sentido la siguiente investigación tuvo como principal objetivo determinar la relación existente entre la Bioeconomía como concepto de estrategias de desarrollo sostenible en el Distrito de Comas-Lima. Teniendo como dimensiones Biotecnología, actividades biológicas, bienes y servicios, desarrollo, sostenibilidad y política económica.

De acuerdo a la hipótesis general, los resultados de la investigación dan cuenta que el desarrollo sostenible influye significativamente en la bioeconomía, periodo 1990 a 2017, es decir el incremento de 1 tonelada en el indicador GRT (Generación de residuos sólidos en toneladas), genera un incremento positivo 0.156632% en la bioeconomía, ya que la relación entre el desarrollo sostenible y la bioeconomía es una vía para sustentar la situación económica del distrito.

De acuerdo a la hipótesis específica 1, los resultados obtenidos mediante el desarrollo y la bioeconomía en el Distrito de Comas, dan cuenta que por cada incremento de 1% en la población de comas, genera una variación positiva de 2.5387% en la bioeconomía. En este sentido Adamowicz, M. (2017). La segunda tarea fue familiarizarse con los temas tratados en bioeconomía y también definir la correlación del desarrollo sostenible con sus dimensiones, junto con el desarrollo, sostenibilidad y política económica.

En ese sentido Deshar, P. (2016). Menciona que la bioeconomía ha sido como un camino hacia el desarrollo sostenible en términos tanto de aspectos ambientales como desarrollo, sostenibilidad y políticas económicas. El aumento en las actividades de bioeconomía se puede relacionar con el desarrollo que conduce a la independencia de los recursos fósiles y resuelve la crisis energética, mitiga los problemas del cambio climático, la seguridad alimentaria y la seguridad médica, la disponibilidad de productos diarios, las oportunidades de trabajo, el desarrollo económico, la vida limpia y saludable. Para que la bioeconomía avance, se requieren estrategias y políticas sólidas.

Los resultados obtenidos mediante el crecimiento económico se incrementan en una unidad medido en soles, hay una variación de 0.273683% en la bioeconomía, mientras el gasto corriente también generan una variación positiva 0.000390 en la bioeconomía. En relación a ello, Gonzales, E. (2016). Nos dice que el éxito futuro en el desarrollo, la sostenibilidad y la política económica en la bioeconomía dependen de muchos factores.

Es indiscutible que es esencial propagar nuevas y mejores tecnologías para obtener materias primas de base biológica con un rumbo sostenible y utilizarlas de forma eficaz para disminuir el manejo de material primitivo, lo que significa reutilizar y reciclar lo más viable.

Además, el precio de la materia prima afectará el costo de producción y el precio al consumidor, lo que tendrá un efecto significativo en la economía global.

Todo lo mencionado, nos muestra que la bioeconomía se ha relacionado con desarrollos ambientales, económicos y políticos.

Esto ha desarrollado muchas estrategias específicamente para el progreso de la bioeconomía para innovaciones, también como políticas y regulaciones con relación a las actividades, entre las cuales se resumieron tres esfuerzos principales.

Por otro lado, esta investigación estudió los casos prácticos de desarrollo de la bioeconomía para los cuales se tomaron nuevos productos desarrollados en el distrito de comas. Todos los productos mencionados están recientemente desarrollados y establecidos.

El desarrollo de competencias para el futuro es también otro factor importante para el desarrollo de la bioeconomía que ayuda a crear personal capacitado y capacitado para futuras innovaciones.

Por último, la utilización de bienes de base biológica, la creación y el progreso ya han abierto posibilidades para nuevos y mejores productos. Se prórroga que la bioeconomía y las actividades traigan cambios positivos con relación a la economía, el medio ambiente y el estilo de vida.

## V. CONCLUSIONES

Este estudio se propuso rebatir las preguntas de investigación. Si existe una relación entre el desarrollo sostenible y la bioeconomía en el distrito de Comas se consideró la definición e interpretación del término bioeconomía.

- Se considera que la bioeconomía abarca toda la actividad económica relacionada con las estrategias de desarrollo sostenible. El interés en la bioeconomía está relacionado con la renovabilidad de los recursos y la posibilidad de gestionar su utilización de forma sostenible. Otros recursos no ofrecen esta posibilidad de garantizar el bienestar de las generaciones futuras.
- El objetivo de revisar el concepto de bioeconomía en una estrategia de desarrollo sostenible se logró y las preguntas mencionadas en el objetivo y el propósito se respondieron en el trabajo. El concepto de bioeconomía ya no es desordenado. La bioeconomía se sobresalió asociado con el debate referente las inversiones basadas en el discernimiento y la biotecnología innovadora.
- La bioeconomía no es solo una declaración que preocupa a los responsables políticos, sino que es un método establecido en el estudio que ejecuta como un enlace entre ciencias aplicadas, innovación y sostenibilidad, cuyo valor es considerablemente significativa. El concepto de bioeconomía es una ayuda fundamental para el distrito de Comas y el medio ambiente, la economía y la comunidad sostenible.

## VI. RECOMENDACIONES

Las recomendaciones que se presentan a continuación se refieren a oportunidades para fomentar la bioeconomía y el desarrollo sostenible dentro del distrito de Comas.

- La bioeconomía en Latinoamérica está siendo impulsada más por la tecnología y el capital humano, ya que tiene como objetivo innovar y aumentar la ventaja competitiva. Esta investigación tuvo como desarrollo pautas de bioeconomía sostenible para ayudar al distrito y población a desarrollar e implementar estrategias, políticas sobre la bioeconomía sostenible.
- Se recomienda, una capacitación permanente a los funcionarios y ejecutivos que toman decisiones a nivel público y privado, relacionado con temas de bioeconomía con la finalidad de orientar las investigaciones que permitan encontrar alternativas para mejorar la sostenibilidad del medio ambiente.
- La bioeconomía combina actividades económicas altamente intensivas en investigación en agricultura, silvicultura y el sector alimentario con el uso innovador de materias primas renovables para el uso de materiales y energía. Debido a esta función integradora, la bioeconomía será importante para el futuro de del distrito de Comas como centro de negocios y tecnología.

- Debe haber una mejor comprensión del uso sostenible de la tierra, la calidad del suelo y los servicios de los ecosistemas, y los nuevos descubrimientos verificados deben traducirse más rápidamente en la práctica. Se deben encontrar soluciones tecnológicas para hacer frente a los cambios en la disponibilidad de agua y para mejorar el uso de fertilizantes y nutrientes.
- Esto significa desarrollar técnicas de cultivo optimizadas y variedades de cultivos más eficientes que sean más tolerantes a la sequía y eficientes en el uso de nutrientes. También debe tenerse en cuenta los efectos específicos regionales del cambio climático.
- Por último, los recursos geológicos del suelo y el agua, los nutrientes y la diversidad biológica de plantas, animales y microorganismos forman la base para la creación de valor bioeconómico. Como la disponibilidad de estos recursos es limitada, es vital que los conservemos y usemos de forma sostenible.



## VIII. REFERENCIAS

1. Bovarnick, A., Alpizar A. y Charles, S. (2010). *Viability and Sustainability of Small-Scale Fisheries in Latin America and The Caribbean*. Disponible en:  
  
<https://books.google.com.pe/books?isbn=3319760785> (Recuperado el 12.06.2018)
2. Naredo, P. (2015). *Aportes a la economía ecológica: Una revisión de estudios latinoamericanos sobre subjetividades medio ambientales* (vol.16 no.2). Chile: Universidad de Atacama - Copiapó. Disponible en:  
[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-69242017000200156](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-69242017000200156) (Recuperado el 04.07.2017)
3. Rodríguez, A., Mondaini, A. y Hitschfeld, M. (2017). *Bioeconomía en américa latina y el caribe*. Disponible en:  
[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/42427/1/S1701022\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/42427/1/S1701022_es.pdf) (Recuperado el 01.11.2017)
4. Deshar, P. (2016). *A Global Look into the Prospects of Bioeconomy*. Vaasa: Yrkeskolan Novia. Finlandia: Novia University of Applied Sciences. Disponible en:  
[http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/115759/Thesis\\_Prabina\\_BioEconomy.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/115759/Thesis_Prabina_BioEconomy.pdf?sequence=1&isAllowed=y) (Recuperado el 03.09.2016)
5. Tanskanen, T. (2016). *ICT and Strategic Sustainable Development*. Disponible en:  
<http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordId=8893202&fileId=8893205> (Recuperado el 01.09.2016)
6. Richar, H. (2013). *Sustainable Development Strategy for the Global City: A Case Study of Sydney*. Australia: University of Canberra. Disponible en:

- [https://www.researchgate.net/publication/279744432\\_Sustainable\\_Development\\_Strategy\\_for\\_the\\_Global\\_City\\_A\\_Case\\_Study\\_of\\_Sydney](https://www.researchgate.net/publication/279744432_Sustainable_Development_Strategy_for_the_Global_City_A_Case_Study_of_Sydney)  
(Recuperado el 01.04.2015)
7. Rivera, S. y Masias, A. (2017). *Propuesta de un modelo de éxito de gestión ambiental para que las medianas empresas del sector plásticos de lima metropolitana alcancen la sostenibilidad y competitividad basado en la consolidación de sus buenas prácticas y en el modelo de la iso 14001*. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). Disponible en:  
[https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/621540/MASIAS\\_T\\_A+y+SARMIENTO\\_R\\_A.pdf;jsessionid=6E2A90B71A93A5777F6BE238DF55323E?sequence=5](https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/621540/MASIAS_T_A+y+SARMIENTO_R_A.pdf;jsessionid=6E2A90B71A93A5777F6BE238DF55323E?sequence=5) (Recuperado el 23.05.2017)
8. Novoa, D. (2016). *Análisis de la problemática de la explotación de los recursos naturales, la ecología y el medio ambiente en el Perú*. Lima: Universidad Ricardo Palma. Disponible en:  
[http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/1118/1/novoa\\_od.pdf](http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/1118/1/novoa_od.pdf)  
(Recuperado el )
9. Gonzáles, E. (2016). *Plan estratégico para el desarrollo comercial de agrícola San Diego*. Lima: Universidad San Ignacio de Loyola. Disponible en:  
[http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/2601/1/2016\\_Contreras\\_Plan\\_estrategico\\_para\\_el\\_desarrollo\\_comercial.pdf](http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/2601/1/2016_Contreras_Plan_estrategico_para_el_desarrollo_comercial.pdf) (Recuperado el 03.05.2017)
10. Buradu, C. (2016). *Bioeconomy – an Interdisciplinary Approach*. Rumania: La Universidad de Estudios Económicos de Bucarest. Disponible en:  
<http://www.rmci.ase.ro/no18vol1/01.pdf> (Recuperado el 01.03.2017)
11. Maritime, A. (2014). *Study in support of Impact Assessment work on Blue Biotechnology*. Disponible en:

- <https://webgate.ec.europa.eu/maritimeforum/system/files/Blue%20Biotec%20-%20Final%20Report%20final.pdf> (Recuperado el 08.04.2014)
12. Hilgartner, S. (2015). *Ethics as Governance in Genomics and Beyond*. (4.<sup>a</sup> ed). Disponible en:  
[https://www.researchgate.net/publication/311558348 Ethics as Governance in Genomics and Beyond](https://www.researchgate.net/publication/311558348_Ethics_as_Governance_in_Genomics_and_Beyond) (Recuperado el)
  13. Utlwang, B. (2014). *Development and application of modern agricultural biotechnology in Botswana: The potentials, opportunities and challenges*. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5033224/#> (Recuperado el 30.10.2014)
  14. Mc Cormick y Kautto. (2013). *Strategies and Policies for the Bioeconomy and Bio-Based Economy: An Analysis of Official National Approaches*. Suecia: IVL Swedish Environmental Research Institute. Disponible en:  
[www.mdpi.com:8080/2071-1050/5/6/2751/pdf](http://www.mdpi.com:8080/2071-1050/5/6/2751/pdf) (Recuperado el 03.06.2013)
  15. Robert, S., Dinko, P. y Goran, K., (2016). *Sustainable Development as a Strategic Guiding Principles*. Disponible en:  
[https://bib.irb.hr/datoteka/833076.SUSTAINABLE DEVELOPMENT AS A STRATEGIC GUIDING PRINCIPLES.pdf](https://bib.irb.hr/datoteka/833076.SUSTAINABLE_DEVELOPMENT_AS_A_STRATEGIC_GUIDING_PRINCIPLES.pdf) (Recuperado el 06.05.2016)
  16. Johnson y Alunan. (2014). *La bioeconomía - concepto y aplicación al desarrollo rural*. Bolivia - La Paz: Facultad de Agronomía, UMSA (vol.3 no.2). Disponible en:  
[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2409-16182016000200008](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2409-16182016000200008) (Recuperado el 01.12.2016)
  17. Maciejczak, M. y Hofreiter, D. (2013). *Bioeconomy as a Complex Adaptive System of Sustainable Development* (vol.16 no.2). Warsaw University Of Life Sciences. Disponible en:  
[https://www.researchgate.net/publication/315953199 Bioeconomy as a Complex Adaptive System of Sustainable Development](https://www.researchgate.net/publication/315953199_Bioeconomy_as_a_Complex_Adaptive_System_of_Sustainable_Development) (Recuperado el 01.01.2017)
  18. Adamowicz, M. (2017). *The Role of Bioenergy in the Emerging Bioeconomy: Resources*. Disponible en:

<https://books.google.com.pe/books?id=XuRyDwAAQBAJ&pg=PA5&lpg=PA5&dq=Adamowicz,+2017&source=bl&ots=mwnwt3Fzj> (Recuperado el 26.10.2018)

19. Novalić, S. (2013). *Sustainable Development as a strategic guiding principles*. Disponible en: [https://bib.irb.hr/datoteka/833076.SUSTAINABLE\\_DEVELOPMENT\\_AS\\_A\\_STRATEGIC\\_GUIDING\\_PRINCIPLES.pdf](https://bib.irb.hr/datoteka/833076.SUSTAINABLE_DEVELOPMENT_AS_A_STRATEGIC_GUIDING_PRINCIPLES.pdf) (Recuperado el 06.05.2016)
20. Hernán y Mendoza (2008). *Lo cuantitativo y lo cualitativo: Método, Metodología o Paradigma de Investigación*. Venezuela. Disponible en: <http://tecnologiasenlaead.blogspot.com/2011/04/lo-cuantitativo-y-lo-cualitativo-metodo.html> (Recuperado el 07.04.2011)
21. Gaziano, S (2011). *Genética de Poblaciones Conceptos básicos, ensayos y ejercicios*. Disponible en: [bioinformatica.uab.es/base/base3.asp?sitio=geneticapoblaciones&anar=quees](http://bioinformatica.uab.es/base/base3.asp?sitio=geneticapoblaciones&anar=quees) (Recuperado el 02.07.2015)
22. Ryan, C. (2014). *El muestreo: qué es y por qué funciona*. Disponible en: <https://www.netquest.com/blog/es/muestreo-que-es-porque-funciona/> (Recuperado el 19.02.2015)

## Referencias de páginas web

1. National Academies of Sciences. Preparing for Future Products of Biotechnology. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK442203/> (Recuperado el 28.06.2017)
2. European Commission. Data Collection Handbook on Environmental Goods and Services Sector Final Draft. Disponible en: [https://unstats.un.org/unsd/envaccounting/londongroup/meeting14/LG14\\_Bk6a.pdf](https://unstats.un.org/unsd/envaccounting/londongroup/meeting14/LG14_Bk6a.pdf) (Recuperado el 25.03.2009)
3. La República. Comas tiene el aire más contaminado de Lima. Disponible en: <https://larepublica.pe/sociedad/314614-comas-tiene-el-aire-mas-contaminado-De-lima> (Recuperado el 25.01.2005)
4. Bioeconomy Summit. Bioeconomy and Sustainability. Disponible en:

[https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-68152-8\\_3](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-68152-8_3) (Recuperado el 13.12.2017)

5. *El estado de la alimentación y la agricultura, 2003-2004. ¿Qué es la biotecnología agrícola?* Depósito de documentos corporativos de la FAO - Departamento de Desarrollo Económico y Social. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/006/Y5160E/y5160e07.htm> (Recuperado el 13.12.2018)
6. *¿Qué es la biotecnología? Organización de Innovación en Biotecnología.* Disponible en: <https://www.bio.org/what-biotechnology> (Recuperado el 13.12.2018)
7. *Aplicación de la biotecnología, 2018.* SlideShare. Disponible en: <http://www.slideshare.net/DeepakBajantri/application-of-biotechnology> (Recuperado el 13.12.2018)
8. *Definiciones de la OMS sobre genética y genómica - Genómica humana en salud global.* Organización Mundial de la Salud. Disponible en: <http://www.who.int/genomics/geneticsVSgenomics> (Recuperado el 13.12.2018)
9. *Biocombustibles Líquidos para las perspectivas de transporte, riesgos y oportunidades.* GreenFacts-Hechos sobre la salud y el medio ambiente. Disponible en: <http://www.greenfacts.org/en/biofuels/l-2/1-definition.htm> (Recuperado el 13.12.2018)
10. *Biocombustible- Introducción.* BBSRC Bioscience para el futuro. Disponible en: <https://www.nottingham.ac.uk/bioenergy/documents/biofuel-introduction.pdf> (Recuperado el 13.12.2018)
11. *Generación de biocombustibles. Energía a partir de residuos y madera.* Disponible en: <http://energyfromwasteandwood.weebly.com/generations-of-biofuels.html> (Recuperado el 15.12.2018)
12. *Biocombustibles avanzados en Europa. Plataforma tecnológica europea de biocombustibles* Disponible en: <http://www.biofuelstp.eu/advancedbiofuels.htm#generations> (Recuperado el 13.12.2018)
13. *Sistemas de combustión de oxcombustible. Asociación de captura y almacenamiento de carbono.* Disponible en: <http://www.ccsassociation.org/what-is-ccs/capture/oxy-fuel-combustion-systems/> (Recuperado el 13.12.2018)
14. *¿Qué es la bioeconomía? Comisión Europea-Investigación e Innovación-Bioeconomía.* Disponible en:

- <https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/index.cfm> (Recuperado el 13.12.2018)
15. *La bioeconomía hasta 2030: diseñando una agenda política*. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Disponible en: [http://www.oecd.org/futures/longtermtechnologicalsocietalchallenges/thebioeconomyto2030designinga\\_policyagenda.htm](http://www.oecd.org/futures/longtermtechnologicalsocietalchallenges/thebioeconomyto2030designinga_policyagenda.htm) # How\_to\_obtain\_this\_publication (Recuperado el 14.12.2018)
  16. *La bioeconomía. Consejo de Investigación en Biotecnología y Ciencias Biológicas* (BBSRC). Disponible en: <http://www.bbsrc.ac.uk/research/briefings/bioeconomy/> (Recuperado el 14.12.2018)
  17. *Plan nacional de bioeconomía, abril de 2012*. La Casa Blanca de Washington. Disponible en: [https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/national\\_bioeconomy\\_blueprint\\_april\\_2\\_012.pdf](https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/national_bioeconomy_blueprint_april_2_012.pdf) (Recuperado el 14.12.2018)
  18. *Wieczorek Ania y Wright Mark. Historia de la biotecnología agrícola: cómo ha evolucionado el desarrollo de cultivos*. Disponible en: <http://www.nature.com/scitable/knowledge/library/history-of-agricultural-biotechnology-how-crop-development-25885295> (Recuperado el 14.12.2018)
  19. *Cumbre mundial sobre bioeconomía 2015. Hacer que la bioeconomía funcione para el desarrollo sostenible*. Disponible en: [http://gbs2015.com/fileadmin/gbs2015/Downloads/Communique\\_final\\_neu.pdf](http://gbs2015.com/fileadmin/gbs2015/Downloads/Communique_final_neu.pdf) (Recuperado el 14.12.2018)
  20. *Bioeconomía y biodiversidad. Cumbre mundial de bioeconomía, 2015*. Disponible en: <http://gbs2015.com/programme/bioeconomy-biodiversity/> (Recuperado el 14.12.2018)
  21. Di Nicola Giovanni, Santecchia Eleonora, Santori Giulio y Polonara Fabio. *Avances en el desarrollo del bioetanol: una revisión*. Disponible en: <http://www.intechopen.com/books/biofuel-s-engineering-process-technology/advances-in-the-development-of-bioethanol-a-review> (Recuperado el 14.12.2018)
  22. Didem Özcimen y Sevil Yucel. *Nuevos métodos en la producción de biodiesel*. Disponible en: <http://www.intechopen.com/books/biofuel-s-engineering-process-technology/novel-methods-in-biodiesel-production> (Recuperado el 14.12.2018)
  23. *Cambiando la Perspectiva de la Industria del Etanol Climático, 2008*. Asociación de Combustibles Renovables Disponible en: [http://web.archive.org/web/20080528051442/http://www.ethanolrfa.org/objects/pdf/outlook/RFA\\_Outlook\\_2008.pdf](http://web.archive.org/web/20080528051442/http://www.ethanolrfa.org/objects/pdf/outlook/RFA_Outlook_2008.pdf) (Recuperado el 15.12.2018)

24. *American Energy: El camino renovable hacia la seguridad energética*, 2006. Worldwatch institute, Center for American Progress. Disponible en: <http://images1.americanprogress.org/il80web20037/americanenergynow/AmericanEnergy.pdf> (Recuperado el 15.12.2018)
25. *El etanol*. SugarCane.org. Disponible en: <http://sugarcane.org/sugarcane-products/ethanol> (Recuperado el 15.12.2018)
26. *Biodiesel*. Asociación Europea de la Industria de la Biomasa. Disponible en: <http://www.eubia.org/index.php/about-biomass/biofuels-for-transport/biodiesel> (Recuperado el 15.12.2018)
27. *Hechos del bosque*. Asociación Forestal Finlandesa. Disponible en: <http://www.smy.fi/en/forest-fi/forest-facts/> / [finnish-forest-resources/](http://www.smy.fi/en/forest-fi/finnish-forest-resources/) (Recuperado el 15.12.2018)
28. *Innovar para un crecimiento sostenible: una bioeconomía para Europa*. Comisión Europea. pdf disponible en: <http://bookshop.europa.eu/en/innovating-for-sustainable-growth-pbKI3212262/> (Recuperado el 15.12.2018)
29. *El futuro de la gobernanza en la bioeconomía global: políticas, regulación y desafíos de inversión para los sectores de biotecnología y bioenergía*. AgBioForum-The Journal of Agrobiotechnology Management and Economics. Disponible en: <http://www.agbioforum.org/v13n4/v13n4intro-wessler.htm> (Recuperado el 15.12.2018)
30. Justus Wesseler, martin Banse, David Zilberman, 2015. *Introducción Número especial "La economía política de la bioeconomía"*. Disponible en: [http://www.gjae-online.de/news/pdfstamps/freeoutputs/GJAE-815\\_2015.pdf](http://www.gjae-online.de/news/pdfstamps/freeoutputs/GJAE-815_2015.pdf) (Recuperado el 15.12.2018)
31. *Análisis económico y de políticas de biocombustibles avanzados*. Asociación de Agricultura y Economía Aplicada. Disponible en: <http://www.choicesmagazine.org/choices> magazine/theme-articles/economic-and-policy-analysis-of-advanced-biofuels / [político-economy-of-biofuel](http://www.choicesmagazine.org/choices) (Recuperado el 15.12.2018)
32. *Biocombustibles: ¿Qué son? BIOCMBUSTIBLE*. Disponible en: <http://biofuel.org.uk/> (Recuperado el 15.12.2018)
33. *El costo oculto de los combustibles fósiles. Unión de científicos interesados: ciencia para un planeta sano y un mundo más seguro*. Disponible en: [http://www.ucsusa.org/clean\\_energy/our-energy-choices/coal-and-other-fossil-fuels/the-hidden-cost-of-fossil.html](http://www.ucsusa.org/clean_energy/our-energy-choices/coal-and-other-fossil-fuels/the-hidden-cost-of-fossil.html#.V6M5tTCriko) # .V6M5tTCriko (Recuperado el 15.12.2018)

34. *Biocombustibles de tercera generación*. BIOCOMBUSTIBLE. Disponible en: <http://biofuel.org.uk/third-generation-biofuels.htm> (Recuperado el 15.12.2018)
35. *Horizonte 2020: el programa marco de la UE para la investigación y la innovación*. Disponible en: <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/what-horizon-2020> (Recuperado el 15.12.2018)
36. Stuart J. Smyth y Jos´e B. Falck-Zepeda y Richard S. Gray y Anwar Nassem y Robert Paarlberg y Peter WB Phillips y Carl E. Pray y Sara Savastano y Pasquale L. Scandizzo y Sara Scatasta y Justus HH Wesseler y David Zilberman, junio de 2010. *Recomendaciones de política de la 13ª conferencia de ICABR sobre la bioeconomía emergente*. Universidad de Saskatchewan Disponible en: [https://mpr.ub.uni-muenchen.de/25600/1/MPRA\\_paper\\_25600.pdf](https://mpr.ub.uni-muenchen.de/25600/1/MPRA_paper_25600.pdf) (Recuperado el 15.12.2018)
37. *El Grupo de los Siete (G7). Consejo de Relaciones Exteriores*. Disponible en: <http://www.cfr.org/international-organizations-and-alliances/group-seven-g7/p32957> (Recuperado el 15.12.2018)
38. Política de bioeconomía (Parte I) - Sinopsis y análisis de estrategias en el G7. Un informe del Consejo de Bioeconomía de Alemania. Disponible en: [http://gbs2015.com/fileadmin/gbs2015/Downloads/Bioeconomy-Policy\\_Part-I.pdf](http://gbs2015.com/fileadmin/gbs2015/Downloads/Bioeconomy-Policy_Part-I.pdf) (Recuperado el 15.12.2018)
39. *La bioeconomía en Alemania: oportunidades para un futuro sostenible y de base biológica*. Publicado por el Ministerio Federal de Educación e Investigación y el Ministerio Federal de Alimentación y Agricultura, noviembre de 2015, Berlín, Alemania. Disponible en: [https://www.bmbf.de/pub/Biooekonomie\\_in\\_Deutschland\\_Eng.pdf](https://www.bmbf.de/pub/Biooekonomie_in_Deutschland_Eng.pdf) [Accedido el 20.06.2016] <http://www.nnfcc.co.uk/searchform?SearchableText=bioeconomy> (Recuperado el 15.12.2018).
40. *Estrategia: La bioeconomía es la próxima ola de la economía*. Comunicado de prensa 2014-05-08 por el Ministerio de Medio Ambiente, Finlandia. Disponible en: [http://www.ym.fi/en-US/Lestest\\_news/Strategy\\_Bioeconomy\\_is\\_the\\_next\\_wave\\_of](http://www.ym.fi/en-US/Lestest_news/Strategy_Bioeconomy_is_the_next_wave_of) (Recuperado el 15.12.2018)
41. *Crecimiento sostenible a partir de la bioeconomía: la estrategia de bioeconomía de Finlandia*. Disponible en: [http://biotalous.fi/wp-content/uploads/2014/08/The\\_Finnish\\_Bioeconomy\\_Strategy\\_110620141.pdf](http://biotalous.fi/wp-content/uploads/2014/08/The_Finnish_Bioeconomy_Strategy_110620141.pdf) (Recuperado el 15.12.2018)
42. *La bioeconomía finlandesa haciendo un futuro increíble*. Un artículo publicado bajo Business and Innovation- Technology. Disponible en:



<<http://finland.fi/business-innovation/finnish-bioeconomy-making-amazing-future/>> (Recuperado el 15.12.2018)

43. *Asociación de captura y almacenamiento de carbono*. Disponible en: <http://www.ccsassociation.org/what-is-ccs/capture/oxy-fuel-combustion-systems/> (Recuperado el 13.12.2018)
44. *Plataforma tecnológica europea de biocombustibles* Disponible en: <http://www.biofuelstp.eu/advancedbiofuels.htm#generations> (Recuperado el 13.12.2018)
45. *Plan nacional de bioeconomía*, abril de 2012. La Casa Blanca de Washington. Disponible en: [https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/national\\_bioeconomy\\_blueprint\\_april\\_2\\_012.pdf](https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/national_bioeconomy_blueprint_april_2_012.pdf) (Recuperado el 14.12.2018)
46. *Biocombustible- Introducción. BBSRC Bioscience para el futuro*. Disponible en: <https://www.nottingham.ac.uk/bioenergy/documents/biofuel-introduction.pdf> (Recuperado el 13.12.2018)
47. Una característica más es que la variedad de combustible se puede producir a partir de algas como la gasolina, el diesel y el combustible de aviación. Biocombustibles avanzados en Europa. Plataforma tecnológica europea de biocombustibles Disponible en: <http://www.biofuelstp.eu/advancedbiofuels.htm#generations> (Recuperado el 13.12.2018)

## ANEXOS

**Tabla 1**

*Matriz de Operacionalización de la variable Bioeconomía*

VARIABLE 1	CONCEPTO	DIMENSIONES	INDICADORES
Bioeconomía Deshar, P. (2016).	<i>"La bioeconomía es un concepto basado en el conocimiento que actúa como un enlace entre las ciencias de la vida y sus sub-aspectos tales como la biología, botánica, zoología, microbiología, bioquímica y fisiología, ciencia de materiales, ingeniería, economía y ciencias sociales, lo que permite una base biológica sostenible desarrollo económico".</i>	Biotecnología	Materias Primas en circulación durante el proceso
		Actividades biológicas	productivo (Toneladas)
		Bienes y servicios	Producción de bienes

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 2.**

*Matriz de Operacionalización de la variable Estrategias de desarrollo sostenible*

VARIABLE 2	CONCEPTO	DIMENSIONES	INDICADORES
Desarrollo Sostenible Gonzales, E. (2016).	<i>"Es un desarrollo que satisface las necesidades del presente sin incluir las necesidades de las generaciones futuras. El desarrollo sostenible logra un equilibrio entre los requisitos para mejorar la calidad de vida (componente económico) y lograr el bienestar social y la paz para todos (componente social) y los requisitos para proteger los componentes ambientales como un recurso natural del cual dependen las generaciones presentes y futuras".</i>	Desarrollo	Población
		Sostenibilidad	Generación de Residuos sólidos en Toneladas
		Política económica	Presupuesto Público: Gasto Corriente
			Crecimiento económico

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 3***Regresión de la variable "Y" y la variable "X"*

Variable dependiente: LOG(BIOECONOMÍA)				
variable	Coeficiente	Std. Error	t- Estadística	Prob.
C	-26.88714	8.556101	-3.142453	0.0046
LOG(POB)	2.538738	0.650438	3.903122	0.0007
AR(1)	0.98905	0.037372	26.46525	0
MA(1)	0.92546	0.181069	5.111082	0
SIGMASQ	0.002031	0.000868	2.338921	0.0284

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 4***Regresión estadística de la variable "Y" y la variable "X"*

Estadísticas de la regresión	
R cuadrado	0.995577
R cuadrado ajustado	0.994808
El error estándar de la regresión.	0.049723
Suma residual de cuadrados	0.056865
F-estadístico	1294.326
Prob(F-estadístico)	0
Durbin-Watson	1.413315

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 5***Regresión de la variable "Y" y la variable "X"*

Variable dependiente: (BIOECONOMÍA)

variable	Coeficiente	Std. Error	t-Estadística	Prob.
C	61.16418	3.206849	19.07299	0.0000
GRT	0.156632	0.038159	4.104722	0.0004
PPGC	0.00039	1.90E-05	20.50358	0.0000
CECO	0.273683	0.152385	1.795994	0.0851

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 6***Regresión estadística de la variable "Y" y la variable "X"*

Estadísticas de la regresión	
R cuadrado	0.981947
R cuadrado ajustado	0.979691
El error estándar de la regresión.	1.852769
Suma residual de cuadrados	82.38607
F-estadístico	435.1458
Prob(F-estadístico)	0
Durbin-Watson	1.718432

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 7****Variable 1 (Bioeconomía)**

---

Año	Materias primas en circulación durante el Proceso Productivo (toneladas)	Producción de bienes (toneladas)
1990	201.1	70.3
1991	220	77.8
1992	244.4	77.1
1993	261.7	78.6
1994	293.3	80.3
1995	346.2	79.3
1996	374.3	79.2
1997	407.5	81.8
1998	450	83.1
1999	497.5	83.0
2000	585.7	87.2
2001	672.7	87.1
2002	748.5	89.7
2003	815.4	88.1
2004	877.1	94.5
2005	948.2	93.4
2006	1006	94.4
2007	1041.6	95.9
2008	1092.7	99.0
2009	1167.5	100.4
2010	1253.5	101.3
2011	1315	102.5
2012	1444.6	104.5
2013	1496	106.5
2014	1533.1	109.5
2015	1603.5	113.8
2016	1665.8	116.1
2017	1708.9	117.1

---

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

**TABLA 8:****Variable 2 (Desarrollo Sostenible).**

Generación de residuos (toneladas)	Población (habitantes)	Presupuesto Público-Gasto Corriente (miles de soles)	Crecimiento económico (Tasa %)
72.2	411634	20	6.03
76.2	418005	1808	6.05
78.7	424341	5111	6.92
80.0	430643	6512	8.04
80.0	436912	9226	7.47
80.7	443163	12619	5.49
80.6	449397	14292	3.57
81.7	455597	15767	3.14
99.0	461728	17693	4.66
100.4	467792	19553	5.59
101.5	473719	21509	5.09
102.0	479413	22761	5.18
104.7	484738	23229	4.26
106.4	489675	24532	8.75
109.4	494203	27522	9.80
112.5	498304	29550	7.66
114.7	501837	32304	10.017
118.6	504816	38709	11.374
100.0	507460	42663	13.776
100.4	509976	46554	11.084
101.5	512565	53578	7.926
102.0	515248	56592	6.122
104.7	517881	60706	5.266
103.4	520403	69107	5.510
109.4	522760	75012	7.572
112.5	524894	83890	10.017
115.7	555277	89756	11.374
116.6	587454	95658	11.776

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

**TABLA 9**

Variable Y (Bioeconomía) y Variable X (Desarrollo sostenible)

	y1	y2	X1	x2	x3	x4
Año	Materias primas en circulación durante el Proceso Productivo (toneladas)	Producción de bienes (toneladas)	Generación de residuos (toneladas)	Población (habitantes)	Presupuesto Público-Gasto Corriente (soles)	Crecimiento económico (Tasa %)
1990	201.1	70.3	72.2	411634	20	6.03
1991	220	77.8	76.2	418005	1808	6.05
1992	244.4	77.1	78.7	424341	5111	6.92
1993	261.7	78.6	80.0	430643	6512	8.04
1994	293.3	80.3	80.0	436912	9226	7.47
1995	346.2	79.3	80.7	443163	12619	5.49
1996	374.3	79.2	80.6	449397	14292	3.57
1997	407.5	81.8	81.7	455597	15767	3.14
1998	450	83.1	99.0	461728	17693	4.66
1999	497.5	83.0	100.4	467792	19553	5.59
2000	585.7	87.2	101.5	473719	21509	5.09
2001	672.7	87.1	102.0	479413	22761	5.18
2002	748.5	89.7	104.7	484738	23229	4.26
2003	815.4	88.1	106.4	489675	24532	8.75
2004	877.1	94.5	109.4	494203	27522	9.80
2005	948.2	93.4	112.5	498304	29550	7.66
2006	1006	94.4	114.7	501837	32304	10.017
2007	1041.6	95.9	118.6	504816	38709	11.374
2008	1092.7	99.0	100.0	507460	42663	13.776
2009	1167.5	100.4	100.4	509976	46554	11.084
2010	1253.5	101.3	101.5	512565	53578	7.926
2011	1315	102.5	102.0	515248	56592	6.122
2012	1444.6	104.5	104.7	517881	60706	5.266
2013	1496	106.5	103.4	520403	69107	5.510
2014	1533.1	109.5	109.4	522760	75012	7.572
2015	1603.5	113.8	112.5	524894	83890	10.017
2016	1665.8	116.1	115.7	555277	89756	11.374
2017	1708.9	117.1	116.6	587454	95658	11.776

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

**TABLA 10****(Para la corrida en Eviews)**

<b>Año</b>	<b>y1 MCPP</b>	<b>y2 PBTN</b>	<b>X1 GRT</b>	<b>x2 POB</b>	<b>x3 PPGC</b>	<b>x4 CECO</b>
1990	201.1	70.3	72.2	411634	20	6.03
1991	220	77.8	76.2	418005	1808	6.05
1992	244.4	77.1	78.7	424341	5111	6.92
1993	261.7	78.6	80.0	430643	6512	8.04
1994	293.3	80.3	80.0	436912	9226	7.47
1995	346.2	79.3	80.7	443163	12619	5.49
1996	374.3	79.2	80.6	449397	14292	3.57
1997	407.5	81.8	81.7	455597	15767	3.14
1998	450	83.1	99.0	461728	17693	4.66
1999	497.5	83.0	100.4	467792	19553	5.59
2000	585.7	87.2	101.5	473719	21509	5.09
2001	672.7	87.1	102.0	479413	22761	5.18
2002	748.5	89.7	104.7	484738	23229	4.26
2003	815.4	88.1	106.4	489675	24532	8.75
2004	877.1	94.5	109.4	494203	27522	9.80
2005	948.2	93.4	112.5	498304	29550	7.66
2006	1006	94.4	114.7	501837	32304	10.017
2007	1041.6	95.9	118.6	504816	38709	11.374
2008	1092.7	99.0	100.0	507460	42663	13.776
2009	1167.5	100.4	100.4	509976	46554	11.084
2010	1253.5	101.3	101.5	512565	53578	7.926
2011	1315	102.5	102.0	515248	56592	6.122
2012	1444.6	104.5	104.7	517881	60706	5.266
2013	1496	106.5	103.4	520403	69107	5.510
2014	1533.1	109.5	109.4	522760	75012	7.572
2015	1603.5	113.8	112.5	524894	83890	10.017
2016	1665.8	116.1	115.7	555277	89756	11.374
2017	1708.9	117.1	116.6	587454	95658	11.776

Elaboración propia

Materias primas en circulación durante el Proceso Productivo (MCPP): Está expresado en toneladas.

Producción de bienes (PBTN): Está expresado en toneladas.

Generación de residuos en toneladas (GRT): Está expresado en toneladas.

Población (POB): Conjunto de habitantes en el distrito de comas

Presupuesto público "gasto corriente" (PPGC): Esta expresado en miles de soles.

Crecimiento económico (CECO): Está expresado en Tasa %.



## MATRIZ DE CONSISTENCIA

### “LA BIOECONOMÍA COMO CONCEPTO DE ESTRATEGIAS DE DESARROLLO SOSTENIBLE EN EL DISTRITO DE COMAS-LIMA”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Variable dependiente		
¿De qué manera se relaciona el desarrollo sostenible y la bioeconomía en el Distrito de Comas-Lima?	Determinar la relación existente entre el desarrollo sostenible y la bioeconomía en el Distrito de Comas-Lima.	El desarrollo sostenible influye y se relaciona significativamente con la bioeconomía como concepto de estrategias en el distrito de Comas.	Bioeconomía Deshar, P. (2016).	Biotecnología <hr/> Actividades biológicas <hr/> Bienes y servicios	Materias Primas en circulación durante el proceso productivo (Toneladas) <hr/> Producción de bienes
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	Variable independiente		
¿De qué manera el impulso del desarrollo se relaciona con la bioeconomía en el Distrito de Comas-Lima?	Establecer la relación entre el desarrollo y la bioeconomía en el Distrito de Comas-Lima.	Existe una relación entre el desarrollo y la bioeconomía en el Distrito de Comas-Lima.		Desarrollo	Población
¿Cómo se establece que la sostenibilidad se relaciona con la bioeconomía en el Distrito de Comas-Lima?	Explicar la forma cómo se relaciona la sostenibilidad y la bioeconomía en el Distrito de Comas-Lima.	Existe relación entre la sostenibilidad y la bioeconomía en el Distrito de Comas-Lima.	Desarrollo Sostenible Gonzales, E. (2016).	Sostenibilidad	Generación de Residuos sólidos en Toneladas
¿De qué manera la política económica se relaciona con la bioeconomía en el distrito de comas-Lima?	Determinar la relación entre la política económica y la bioeconomía en el Distrito de Comas-Lima.	Existe una relación entre la política económica y la bioeconomía en el Distrito de Comas-Lima.		Política económica	Presupuesto Público: Gasto Corriente  Crecimiento económico

Yo, BERNARDO ARTIDORO COJAL LOLI, docente de la Facultad de CIENCIAS EMPRESARIALES y Escuela Profesional de ECONOMÍA de la Universidad César Vallejo, sede Los Olivos, revisor de la tesis titulada

"LA BIOECONOMÍA COMO CONCEPTO DE ESTRATEGIAS DE DESARROLLO SOSTENIBLE EN EL DISTRITO DE COMAS - LIMA ", del (de la) estudiante YATACO FIGUEROA JAIRO YAIR constato que la investigación tiene un índice de similitud de 25 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Los Olivos, 03 de Marzo del 2020





Bernardo Artidoro Cojal Loli  
Revisor de Investigación de la  
EP Economía  
DNI: 17898066

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------

Feedback Studio - Google Chrome  
 ev.tumifin.com/app/carta/es/?a=1074378546&c=1&lang=es&id=1267916917

feedback studio La Bioeconomía como concepto de estrategias de desarrollo sostenible en el Distrito de Comas-Lima 1 de 10



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA**

“La Bioeconomía como concepto de estrategias de desarrollo sostenible en el Distrito de Comas-Lima”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMISTA


AUTOR  
Yataco Figueroa Jairo Yair

ASESOR  
Dr. Bernardo Artidoro Cojal

Línea de Investigación  
Política Económica

LIMA - PERÚ

2018



Resumen de coincidencias

25 %

Se están viendo fuentes en inglés (56%)

Ver fuente estándar

Coincidencias

25	1	resuacrisp.com	6 %
	2	publicaciones.ceprea.org.pe	6 %
	3	libros.ceprea.org.pe	4 %
	4	univceval.org	1 %
	5	www.bioeconomiamer.com	1 %
	6	www.mipi.com	1 %
	7	Estrategia e Innovación	1 %
	8	www.fases.org.pe	1 %
	9	www.portingua.org	1 %
	10	www.pedagogia.com	1 %
	11	miu.edu.pe	1 %
	12	www.ceprea.org	1 %
	13	www.ceprea.org	1 %
	14	www.investigacion.com	<1 %
	15	www.investigacion.com	<1 %
	16	www.ceprea.org	<1 %
	17	www.ceprea.org	<1 %
	18	Estrategia e Innovación	<1 %
	19	www.ceprea.org	<1 %

Figura 1 de 56 Número de palabras: 11147

Tempo Report High Resolution

10:34 2/03/2020



## FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

### 1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

Yataco Figueroa, Jairo Yair  
D.N.I. : 76.423151  
Domicilio : Jr. Huancahamba 1242 Dpto. 503  
Teléfono : Fijo : Móvil : 910781209  
E-mail : javcv.06@gmail.com

### 2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Pregrado

Facultad : Ciencias Empresariales  
Escuela : Economía  
Carrera : Economía  
Título : La Bioeconomía como concepto de estrategias de Desarrollo Sostenible en el Distrito de Comas Lima.

Tesis de Post Grado

Maestría

Doctorado

Grado :  
Mención :

### 3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

Yataco Figueroa Jairo Yair

Título de la tesis:

La Bioeconomía como concepto de estrategias de desarrollo sostenible en el Distrito de Comas Lima.

Año de publicación : 2020

### 4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,

Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



No autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



Firma :

Fecha :

03-03-2020



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA LA ENCARGADA DE INVESTIGACIÓN DE

La Escuela Profesional de Economía

---

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

Yataco Figueroa Jairo Yair

---

INFORME TITULADO:

La Bioeconomía Como Concepto de Estrategias de Desarrollo Sostenible en el Distrito de Comas –Lima.

---

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

Economista

---

SUSTENTADO EN FECHA: 19/12/2018

NOTA O MENCIÓN: 13 TRECE



  
DR. BERNARDO ARTIDORO COJAL LOLI

ENCARGADA DE INVESTIGACIÓN  
EP. DE ECONOMÍA