

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO**



**TRÁNSITO HACIA UN MODELO DE ECONOMÍA CIRCULAR PARA REDUCIR LA
CONTAMINACIÓN POR EL USO DE PLÁSTICO EN EL ACTUAL CONTEXTO DE LA
GASTRONOMÍA POR *DELIVERY*: A PROPOSITO DE LA PANDEMIA OCASIONADA POR
EL COVID-19**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL GRADO
ACADÉMICO DE MAGÍSTER EN DERECHO DE LA EMPRESA**

AUTORA:

IVANNA LUCÍA MARTÍNEZ VALENTIN

ASESOR

HEBERT EDUARDO TASSANO VELA OCHAGA

LIMA – PERÚ

AGOSTO, 2021

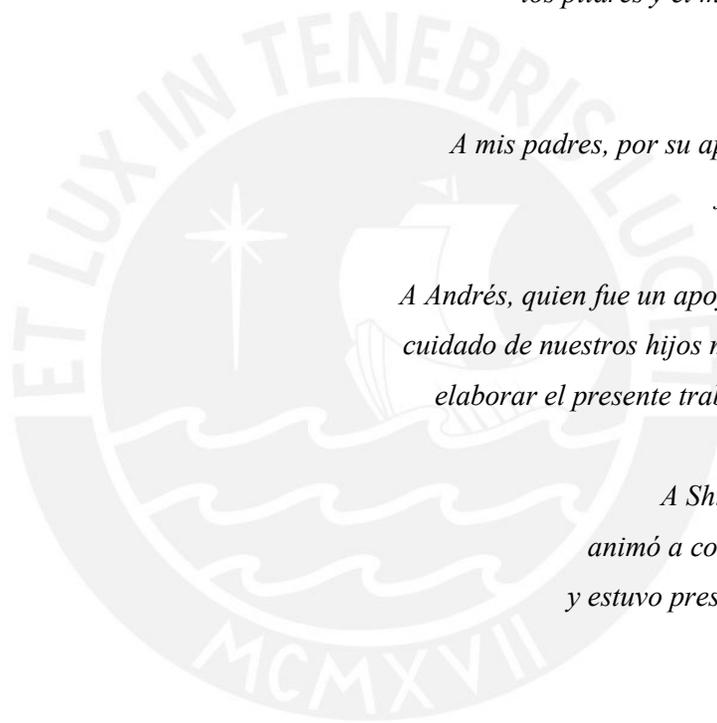
*A Dios, por dame vida, por darme nuevamente
salud y mucha fuerza para alcanzar esta meta
de manera paralela al cumplimiento de mi labor
como servidora pública en beneficio
de la gestión ambiental.*

*A mis hijos, Sebastián y Adriana, que son
los pilares y el motor para alcanzar mis
objetivos, los amo.*

*A mis padres, por su apoyo constante y ánimo
frente a los obstáculos.*

*A Andrés, quien fue un apoyo fundamental para el
cuidado de nuestros hijos mientras me dedicaba a
elaborar el presente trabajo. Con mucho amor.*

*A Shirley, quién siempre me
animó a continuar capacitándome
y estuvo presente en cada momento.*



RESUMEN

La gastronomía es un sector de la economía peruana la cual ha venido creciendo a lo largo de estos años de la mano de otros sectores que ha impulsado, logrando generar un ingreso considerable para nuestra economía, con la aparición de muchos establecimientos dedicados a esta labor, muchos puestos de trabajo, así como el reconocimiento de nuestros potajes a nivel mundial.

Con la aparición de la pandemia causada por el virus del COVID-19 todos los sectores de nuestro país se han visto afectados considerablemente, provocando en muchos casos el cierre y la liquidación de muchos restaurantes, los cuales se vieron obligados a cerrar en aras de cuidar la salud de sus comensales y las de sus colaboradores.

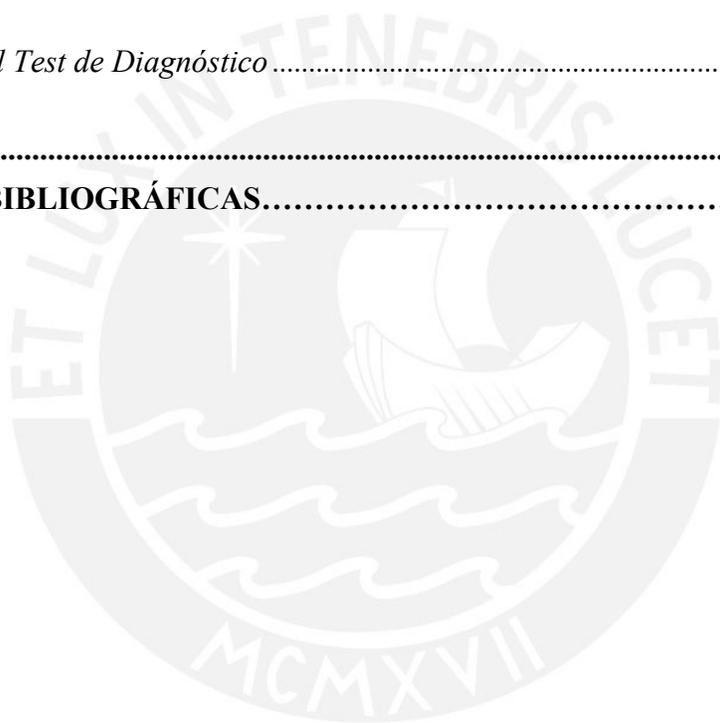
No obstante, ante la caída abrumadora de la economía, el gobierno vio necesario la reactivación de la economía, entre ellos, el sector gastronómico, el cual inició sus actividades a través del *delivery* a domicilio, activando de forma obligatoria los protocolos de bioseguridad conforme lo estableció el MINSA. Ahora bien, el hecho de que se reactive con mayor fuerza el reparto a domicilio, implicó que el uso del plástico se reactive, a pesar de las normas previamente aprobadas para la reducción de su uso.

En este sentido, y tomando en cuenta que el ambiente y sus componentes merecen una protección y cuidado al igual que la salud humana, se presenta el siguiente trabajo de investigación que busca tomar conciencia ambiental en el empresariado de este sector, con la finalidad de que se reduzcan los plásticos utilizados en el servicio de reparto, aplicando para ello el tránsito de un modelo de negocios lineal a un modelo circular, el cual se encuentra contemplado en nuestra normativa de residuos sólidos, proponiéndose el uso de envases compostables para que éstos sean usados en la agricultura. En este orden de ideas, y a fin de que los empresarios analicen si se encuentran aptos para el cambio de modelo, se presenta un diagnóstico de circularidad que refleje la viabilidad de cada establecimiento ubicado en nuestra capital. De manera paralela, se propone un Programa de Incentivos Empresariales denominado “Plato Verde” que brinda un reconocimiento social a la buena práctica implementada que reduzca o prevenga la contaminación y la reducción de los residuos sólidos, como los plásticos.

ÍNDICE

RESUMEN	1
LISTA DE TABLAS Y FIGURAS	4
TABLA DE ABREVIATURAS	5
INTRODUCCIÓN	6
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	10
1.1 El boom de la gastronomía en nuestro país en los últimos años.....	10
1.2 Normativa aplicable al sector de restaurantes	12
1.2.1 Entidades públicas que ejercen competencia en el sector.....	12
a) Ministerio de Salud	12
b) Ministerio del Ambiente	13
1.2.2 Normativa aplicable al sector gastronómico en el marco de la reactivación económica ..	13
1.3 La Gestión Integral de Residuos Sólidos en el Perú.....	14
1.3.1 Finalidad y principios rectores en el Decreto Legislativo N° 1278	14
1.3.2 Regulación del plástico de un solo uso: implicancias de la Ley N° 30884 y su Reglamento	16
a) Año 1965: Término de la era de las bolsas de papel y consecuencias del uso del plástico de un uso.	16
b) Aprobación de la Ley N° 30884 y su Reglamento	17
1.4 El principio de economía circular.....	18
1.4.1 Principios de la economía circular	19
1.4.2 Envases biodegradables vs. envases compostables	21
CAPÍTULO II: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	23
2.1 Problemática ambiental generada por una deficiente gestión de los residuos sólidos.....	23
2.2 El impacto negativo en los componentes naturales ocasionado por el uso excesivo de los plásticos	27
2.3 Pandemia: ¿El regreso al uso del plástico por parte de los restaurantes capitalinos en el servicio de <i>delivery</i> ?	28
CAPÍTULO III: DISCUSIÓN	31
3.1 Modelo comparado: Implementación de la economía circular en el ámbito internacional..	31
3.1.1 Biopack: El caso australiano	31
3.1.2 Cookplay: circularidad española	32

3.2	Diagnóstico de circularidad: Viabilidad para el tránsito.....	32
3.3.	Barreras sociales y económicas para adoptar una economía circular en nuestro país.	34
3.3.1	<i>Barreras Sociales</i>	34
3.3.2	<i>Barreras Económicas</i>	35
3.4	Programa de Incentivos Empresariales “Plato Verde”	35
3.5	Aplicación del diagnóstico de circularidad para la creación de envases compostables en un restaurante limeño.	36
a)	<i>Antecedentes</i>	37
b)	<i>Estado de Emergencia Sanitaria</i>	37
c)	<i>Iniciativa al cambio “Envases compostables hechos con el bagazo de la caña de azúcar”</i> 37	
d)	<i>Aplicación del Test de Diagnóstico</i>	38
	CONCLUSIONES	40
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43



LISTA DE TABLAS Y FIGURAS

TABLA DE ABREVIATURAS	5
------------------------------	---

TABLAS

TABLA N° 1: Principios en la LGIRRSS	16
TABLA N° 2: Infraestructuras de Disposición Final de Residuos Sólidos – Lima y Callao	24
TABLA N° 3: Propuesta de Test Básico de Diagnostico de Circularidad	33
TABLA N° 4: Test de Diagnóstico a Rico Pollo S.A.C.	39

FIGURAS

FIGURA N° 1: La Cadena Agroalimentaria Gastronómica	11
FIGURA N° 2: Economía Circular	19
FIGURA N° 3: Esquema de la economía circular	21
FIGURA N° 4: Generación de residuos de Lima	26
FIGURA N° 5: Composición de los residuos domiciliarios de Lima	26

TABLA DE ABREVIATURAS

LGIRRSS:	Decreto Legislativo N° 1278 -Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
RLGIRRS:	Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278.
VIRUS:	Virus Sars-CoV-2 (COVID-19)
LRPUSU:	Ley N° 30884, Ley que regula el plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables.
HOJA DE RUTA EC:	Decreto Supremo N° 003-2020-PRODUCE que aprueba la hoja de ruta para la implementación del modelo de producción circular para el Sector Industria.
LIA:	Ley de Inocuidad de Alimentos- Decreto Legislativo N° 1062.
RLIA:	Decreto Supremo N° 034-2008-AG, Reglamento al Decreto Legislativo N° 1062.
GTAMS:	Guía Técnica de Análisis Microbiológico de Superficies en contacto con alimentos y bebidas. RM. 461-2007/MINSA.
NTS 071:	Norma Técnica que estableció criterios microbiológicos de calidad sanitaria inocuidad de alimentos.
NTS 222:	Norma Técnica que regulo el procedimiento de atención de alertas sanitarias de alimentos y bebidas de consumo humano.
NSRS:	Norma Sanitaria para Restaurantes y servicios afines. RM N° 882-2019/MINSA
GTRMSD:	Guía Técnica para los restaurantes y servicios afines con modalidad de servicio a domicilio. RM N° 250-2020-MINSA.
LSISCOVID:	Lineamientos para la Vigilancia, Prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19. RM N° 448-2020-MINSA.
LGA:	Ley N° 28611 Ley General del Ambiente
EC:	Economía Circular
LGRS:	Antigua Ley General de Residuos Sólidos, Ley N° 27314
RLGRS:	Reglamento de la Ley N° 27314.
MINAM:	Ministerio del Ambiente
MINSA:	Ministerio de Salud
CPP:	Código Penal Peruano

INTRODUCCIÓN

Uno de los motores de la economía que ha generado un empuje mayor al PBI en un aproximado de 9,8% (APEGA, 2013, pag. 8) ha sido el sector gastronómico, el cual ha crecido en los últimos años generando no solo ingresos económicos para nuestro país, sino reconocimiento a nivel nacional e internacional. Es gracias a este boom que aparecieron diversos macro y microempresarios gastronómicos que apostaron por invertir en el negocio de la comida, fortaleciendo las relaciones económicas como sociales dentro de la cadena agroalimenticia gastronómica, lo cual se vio reflejado en la impulsión de la producción agraria, pecuaria, pesquera y acuícola, así como el avance en la industria alimenticia, el comercio y la exportación de alimentos (APEGA, 2013, pág. 20).

No obstante, conforme lo señaló (Turiweb & Castro, 2020) a partir de marzo y en los meses siguientes del 2020, la creciente economía peruana ha sido golpeada tras la aparición de la pandemia que trajo consigo el virus, el cual afectó a todos los sectores debido al confinamiento y a las medidas dictadas por el gobierno peruano que obligó a los restaurantes a cerrar por un plazo indefinido, ocasionando una producción reducida al 94,55% durante el mes de abril. Tal es así que el INEI afirmó que: “Se afectó a la gran mayoría de negocios y/o establecimientos de comida en ocasión a la pandemia (-99,59%)” (pág. párr. 3).

Ahora bien, el Gobierno dio inicio a la reanudación de actividades económica, con el fin de mitigar los impactos negativos ocasionados por la aparición del virus, estableciéndose el reinicio de las actividades de los restaurantes, a través de la modalidad de reparto a domicilio *delivery* con el fin de tener la allegada al público sin la necesidad de abrir sus puertas, hecho que de suscitarse podría generar un foco de contagios debido a la cantidad de personas que se aglutinarían en los restaurantes.

Si bien, el reparto de alimentos a domicilio es una práctica implementada desde hace años atrás por un sector de los restaurantes, el reinicio de actividades tras el establecimiento de la emergencia sanitaria motivó que gran parte de estos establecimientos, volvieron a sus actividades priorizando el cuidado a la salud de sus consumidores, pero dejando de lado el cuidado al ambiente, utilizando nuevamente el plástico que a la fecha ha sido regulado a través de ciertos mecanismos normativos para aminorar su uso.

La implementación de la emergencia sanitaria motivó una revolución en el ordenamiento jurídico que implicó la creación de una gama de dispositivos normativos con la finalidad de evitar la transmisión del virus; sin embargo, no tomó en cuenta la regulación del uso del plástico que ya se comenzaba a erradicar en nuestros quehaceres diarios pero que, al día de hoy, ha vuelto a reaparecer. Un ejemplo de ello, es la

normativa establecida por el MINSA y en específico la publicación de la GTRSMSD, a fin de instaurar las condiciones sanitarias mínimas que deben cumplir los restaurantes que brindan servicios de alimentos a domicilio, en el marco de la pandemia.

De la lectura de la precitada Guía, se observa que no se ha contemplado algún tipo de medidas vinculadas al uso de materiales biodegradables en el servicio de *delivery*, así como el cumplimiento de las medidas establecidas tanto en la LRPUSU y la LGIRRSS. Esta situación ha significado un retroceso en la reducción del uso de plásticos que venía impulsando el Ministerio del Ambiente, así como también la implementación del modelo negocial denominado “economía circular” en el tratamiento de los residuos sólidos, que tuvo como primeros pasos la aprobación de una hoja de ruta que buscaba la implementación del modelo de producción circular que se inició en principio con el sector Industria.

El reinicio de las actividades de los restaurantes ha generado nuevamente el uso de plásticos para el abastecimiento de platillos a través de la modalidad de servicio a domicilio, de tal forma que, hoy por hoy, es normal volver a ver productos empaquetados en envases de *technopor*, envueltos con cintas de embalaje, y bolsas de base polimérica, sin tomar en consideración lo señalado en el artículo 5 de la LGIRRSS que estableció la economía circular como uno de los principios rectores para la gestión de los residuos sólidos, la cual se define como: “la creación de valor no se limita al consumo definitivo de recursos, sino considera todo el ciclo de vida de los bienes, se debe procurar eficientemente la regeneración y recuperación de los recursos dentro del ciclo biológico o técnico”¹. (Decreto Legislativo 1278, 2017)

Siendo entonces un problema que ha resurgido a causa de la emergencia sanitaria, el presente trabajo de investigación busca implementar un mecanismo que promueva a las empresas del sector gastronómico limeño el cambio de modelo de negocio lineal por modelo circular que permita incentivar un consumo responsable, un abastecimiento sostenible y genere además una cultura de prevención, gestión y valorización de residuos sólidos como lo es el plástico, el cual ha vuelto a ser usado en el servicio de *delivery*, adaptado a las actuales condiciones generadas por la pandemia y tomando como ejemplo las experiencias en otros países en donde ya se han implementado la economía circular.

En este sentido, se propone la implementación de un diagnóstico de circularidad que permita que los empresarios opten por utilizar envases compostables que luego sean usados para la generación de compost

¹ Es una alternativa que busca repensar nuestro actual modo de consumo “economía lineal” para maximizar el uso de nuestros recursos y satisfacer nuestras necesidades, a través del diseño y consumo sostenible, dar segunda vida a las materias primas y la economía de la funcionalidad.

que nutra el suelo para la agricultura, de tal forma que pueda cambiar su modelo de negocio lineal por uno circular que cuide el ambiente y de manera paralela la salud, dado el actual contexto de emergencia sanitaria, tomando como base los modelos de economía circular ya planteados en el ámbito internacional.

Por lo tanto, en el presente trabajo se demostrará la viabilidad de la siguiente hipótesis:

“El diagnóstico de circularidad permitirá a las empresas de restaurantes el tránsito hacia un modelo de negocio circular que logrará una adecuada gestión de los residuos sólidos reemplazando el uso de plásticos en los servicios de reparto a domicilio por envases compostables que sirvan luego de abono para el suelo en la agricultura, con la finalidad de encontrar un equilibrio entre la política para la conservación del ambiente y la necesidad de usar dichos envases que, en el marco de la pandemia, nos lleve a un mejor uso futuro.”

Para demostrar la hipótesis, se aplicará dos enfoques metodológicos para la investigación: la argumentación jurídica, a través de la cual se hará un análisis de las normas aplicables y el estudio de la casuística internacional o método comparado, que nos permitirá conocer cómo ha venido funcionando en otros países la aplicación del modelo circular y en virtud a todo ello, se busca presentar un diagnóstico de circularidad acompañada de la implementación de un programa de buenas prácticas empresariales denominada “Plato Verde” que fomenten en el empresariado una cultura de no generación de residuos sólidos, de tal forma que sea reconocido en el mercado como empresa que ofrece sus servicios, en sintonía con el ambiente.

Por lo tanto, y en virtud a la hipótesis que se pretende demostrar, la autora establece como metas de la investigación los siguientes objetivos:

- Presentar un diagnóstico de circularidad aplicado a los restaurantes limeños.
- Proponer un programa de incentivos empresariales.

En dicho orden de ideas, para alcanzar las metas propuestas se analizará la normativa en base a la actual emergencia sanitaria, con la finalidad de conocer las normas legales que se han ido emitiendo durante este periodo aplicadas al sector de restaurantes. Asimismo, brindará revisión a la normativa en base a la gestión integral de residuos sólidos, toda vez que es nuestro marco legal general que regula la gestión de residuos en todo el territorio nacional.

Por otro lado, se conocerá la normativa en base a la implementación que regula el uso de plásticos de un solo uso, dado que es el residuo que será materia de investigación en el presente trabajo. De igual forma, se conocerá el concepto de modelo de economía circular, modelo que se busca implementar en los restaurantes con la finalidad de minimizar la generación de residuos como el plástico que, hoy por hoy, es un elemento que se está volviendo a reutilizar en el servicio de *delivery*. Para dicho fines, se estudiará casos internacionales sobre aplicación del modelo circular, pues existen varios países que han implementado proyectos bajo el principio de circularidad que están dando buenos resultados, logrando de esta manera cuidar el medio ambiente, así como las barreras sociales y económicas para adoptar una economía circular en nuestro país, lo cual logrará conocer si nuestro país puede superar las barreras socio económicas que lo impulsen a transitar al modelo circular.



CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

En el presente capítulo se abordará el impacto económico que ha tenido en estos años el sector gastronómico que, en la actualidad, ha conllevado a que los establecimientos de dicho sector aumenten de manera exponencial, fomentando el número de empleos y el PBI Nacional, por lo que el Estado ha visto necesario la creación de normas que regulen dicho sector mediante diversos dispositivos legales, no obstante, a la fecha, estas normas han variado tras la llegada de la pandemia a nuestro país. Es de esta forma que, se analiza la base de la economía circular, como principio básico para el cambio al modelo circular, como medida para reducir la generación de plásticos producto de la implementación del servicio de *delivery* como principal mecanismo para la repartición de alimentos elaborados por los restaurantes en este contexto.

1.1 El boom de la gastronomía en nuestro país en los últimos años

Si damos una mirada a las fotos de hace unos años atrás a las calles en nuestra capital, nos daremos cuenta que, si bien existían los restaurantes, estos no eran muy numerosos. Ahora bien, con el reconocimiento a Lima como capital gastronómica de América por parte del Instituto Nacional de Cultura, el crecimiento de dichos establecimientos ha crecido innumerablemente, tanto así que al día podemos encontrar un restaurante, un snack-juguería, una pollería, un “*fast food*”, o un chifa, con una ilimitada variedad de platillos que ofrecen al público, desde lo más tradicional a lo más comercial, y con precios que pueden ser, desde los más accesibles al público como también para los que no escatiman al momento de pagar.

En este sentido, la gastronomía ha motivado que a lo largo de estos años hayan aparecido nuevos establecimientos, fruto del emprendimiento de micro y macro empresarios que, apostaron por un negocio relacionado con el expendio de alimentos, fomentando la competencia en este sector, y de manera paralela el crecimiento de los sectores relacionados.

En función a lo manifestado por (Valderrama, 2016), el cual afirma lo siguiente:

“El desarrollo de la gastronomía ha contribuido a generar lazos con las demás industrias conexas y la aparición de los institutos gastronómicos, los fabricantes de equipos y utensilios para la cocina, es decir, ha creado un sin número de relaciones económicas y sociales entre los actores que participan.” (pág. 24).

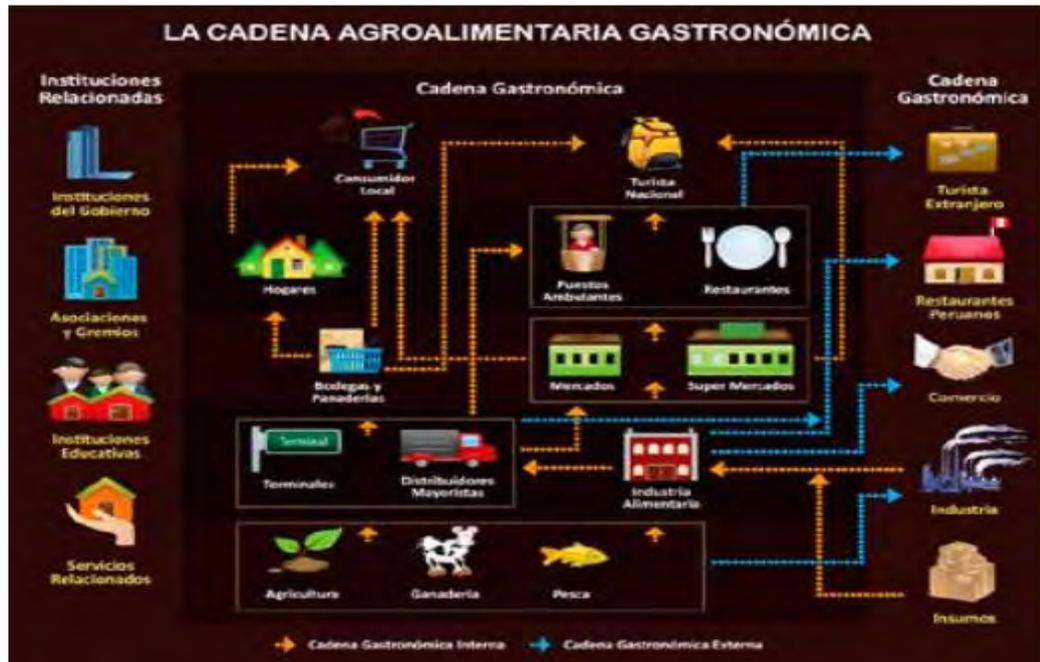


Figura 1. ¿Cual es el futuro de la gastronomía peruana? (Valderrama, 2016)

Asimismo, Barranza et al. (2015). *Barreras al Crecimiento del Sector Restaurantes de Comida Típica Regional en la Provincia de Ica*. (Tesis para obtener el grado de magister). Centrum Católica, Lima, señala que:

“El boom gastronómico, acompañado del crecimiento económico y del auge del turismo hicieron posible el aumento de restaurantes en todo el país, tal es así que, para el 2001 había un promedio de 40,000 restaurantes en el Perú y para el 2011 se estima que el número estaría entre 77 y 80,000 restaurantes. De igual manera, para el año siguiente, la actividad de los restaurantes durante el primer trimestre de dicho año aumentó en un 9,5%. (pág. 20).

De esta manera, la Sociedad Peruana de Gastronomía (APEGA, 2010) afirma que la gastronomía peruana trajo un crecimiento en nuestra economía, generando un sin número de trabajos, así como la demanda de productos agrarios, hidrobiológicos, envase de alimentos y utensilios de cocina, etc. (pág. 20). Esto mismo fue ratificado por (APEGA, 2013) en el año 2013, señalando que son más los peruanos que trabajan en hoteles y restaurantes. Según lo indica la distribución de la PEA ocupada (2010), el 7% trabaja en restaurantes y hoteles, el 7% en transporte y comunicación, el 6% en construcción, el 1% en minería, entre otros. (págs. 40-41).

Es en este sentido que, se sostiene (APEGA, 2013) que dicho sector ha sido un motor del crecimiento del país, aumentando nuestro PBI en una diferencia porcentual del 3,8%, y generando una gran cantidad de puestos de trabajo, lo cual ha permitido una mayor distribución de la riqueza en la población. Asimismo, podemos advertir que la gastronomía remonta la tradición endógena del mercado nacional impulsando su colocación a nivel internacional, permitiendo de esta manera que el comercio internacional, antes de la pandemia, haya crecido tres veces más que el PBI nacional, y logrando que las franquicias de estos establecimientos de comidas promueven el emprendimiento de más peruanos al exterior. (págs. 8-9).

1.2 Normativa aplicable al sector de restaurantes

Habiendo analizado el crecimiento que ha tenido el sector en los últimos años, se procederá a revisar la normativa aplicable al sector de restaurantes con la finalidad de conocer las entidades competentes, así como las normas vigentes y aplicables a los empresarios de este sector, así como las normas que, producto de la emergencia sanitaria, se han ido implementando para la respectiva reactivación económica.

1.2.1 Entidades públicas que ejercen competencia en el sector

a) Ministerio de Salud

En principio, el MINSA es el ente encargado de velar por la salud de las personas a nivel nacional. En este sentido, se aprueba la LIA cuya finalidad fue establecer el régimen que garantice la inocuidad de los alimentos destinados al consumo humano. En dicho orden de ideas, en el año 2008, entro en vigencia la RLIA, que reglamentó dicha ley.

Por otro lado, se aprobó la GTAMS, que tuvo como finalidad contribuir a asegurar la calidad sanitaria indispensable en la fabricación, elaboración y expendio de alimentos y bebidas destinados al consumo humano y la implementación del Sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control.

De igual forma, se aprobaron dos normas técnicas sanitarias, la NTS 071 que estableció criterios microbiológicos de calidad sanitaria; así como la NTS 222, que normó el procedimiento de atención de alertas sanitarias de alimentos y bebidas de consumo humano.

Por último, el MINSA aprobó la NSRS que tuvo como finalidad fue proteger la salud de la población estableciendo condiciones sanitarias que deben cumplir todos los establecimientos dedicados al rubro de la gastronomía.

b) *Ministerio del Ambiente*

El MINAM es el ente rector encargado de velar por la protección ambiental y de los recursos naturales en nuestro país, teniendo como una de los objetivos la previsión y/o mitigación de la generación de los residuos sólidos, así como la recuperación y/o valorización de los mismos. En dicho orden de ideas, y en cumplimiento de las políticas públicas en materia ambiental, se aprobó la LGIRRSS y su reglamento respectivo.

Por ende, siendo la gestión integral de residuos sólidos generados por el proceso de producción y repartición de alimentos, un problema que a la fecha ha vuelto generar contaminación ambiental, es pertinente abordar los alcances y la aplicación necesaria de esta normativa transversal para combatir la problemática.

Asimismo, es pertinente mencionar que, a través de la aprobación del precitado Decreto Legislativo, se establece uno de los principios rectores de la gestión integral de residuos sólidos que es la economía circular, la cual va a de la mano con la aprobación de la Ley N° 30884, Ley que regula el plástico de un solo uso y su respectivo Reglamento, toda vez que promueve la transición a la economía circular del plástico.

1.2.2 Normativa aplicable al sector gastronómico en el marco de la reactivación económica

A través de las normas emitidas en el marco del COVID-19, se declara la Emergencia Sanitaria a nivel nacional y se dictan diversas medidas de prevención y control del virus, a fin de reducir el impacto negativo en la salud de la población, así como establecen diferentes mejoras de las condiciones sanitarias destinadas a prevenir el aumento de casos de contagio de coronavirus.

No obstante, y como consecuencia de la emergencia sanitaria que provocó el cierre de diversas actividades económicas, entre ellos el sector gastronómico, se vio necesaria reactivar la economía implementándose una serie de medidas normativas que establecieron que un proceso de reactivación la cual constó de cuatro (04) fases, iniciándose la Fase N° 1 en el mes de mayo del 2020.

Ahora bien, para que las empresas puedan reactivarse y reiniciar sus labores, el artículo 3 del Decreto Supremo N° 080-2020-PCM, el cual da inicio a la reactivación económica en su Fase N° 2 a partir del 05 de junio del 2020, estableció que la reanudación de las actividades se efectuarían de manera automática una vez que las personas jurídicas hayan registrado su “Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo” en el Sistema Integrado para COVID-19 (SISCOVID-19).

Es de esta forma que se aprobó los LSISCOVID los cuales han brindado las pautas para que los empleadores y empleados reinicien sus labores cumpliendo con los protocolos de higiene y bioseguridad evitando de esta forma la propagación mayor del virus.

Por último, y en relación directa con el sector de restaurantes, se aprobó la GTRSMSD a fin de establecer las condiciones sanitarias mínimas que deben cumplir los restaurantes que brindan servicios de alimentos a domicilio, para que puedan reiniciar actividades sin poner en riesgo la salud pública.

1.3 La Gestión Integral de Residuos Sólidos en el Perú

Ahora bien, teniendo un panorama claro respecto a la base legal aplicable para el sector gastronómico, pasaremos a analizar cómo se ha venido efectuando la gestión de los residuos sólidos en nuestro país, y las normas que a la fecha rigen para todos los sectores a nivel nacional. Asimismo, se efectuará un análisis de los principios que marcan la gestión de los residuos sólidos, entre los cuales se rescata el principio de economía circular, el cual será la base para establecer una propuesta de cambio de modelo de negocio lineal a circular para las empresas del sector gastronómico.

1.3.1 Finalidad y principios rectores en el Decreto Legislativo N° 1278

La LGA establece las bases que fundan el derecho a asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos, en total cumplimiento de los principios de minimización, prevención de riesgos ambientales y protección de la salud y el bienestar de la persona humana. Tal es así que, en el artículo 119 se manifiesta lo siguiente en cuanto al manejo de residuos sólidos:

“Artículo 119°.- Del manejo de los residuos sólidos

119.1 La gestión de los residuos sólidos de origen doméstico, comercial o que siendo de origen distinto presenten características similares a aquellos, son de responsabilidad de los gobiernos locales. Por ley se establece el régimen de gestión y manejo de los residuos sólidos municipales.

119.2 La gestión de los residuos sólidos distintos a los señalados en el párrafo precedente son de responsabilidad del generador hasta su adecuada disposición final, bajo las condiciones de control y supervisión establecidas en la legislación vigente.” (Ley General del Ambiente, 2005)

No obstante, por la generación de diversos cuerpos normativos que regulan la gestión ambiental, así como los compromisos adquiridos tras la firma del Tratado de Libre Comercio (TLC) con Estados Unidos, se vio por conveniente la modificación de la normativa en residuos sólidos del año 2000, que al día de hoy propuso la siguiente finalidad:

“Artículo 2.- Finalidad de la gestión integral de los residuos sólidos

La gestión integral de los residuos sólidos en el país tiene como primera finalidad la prevención o minimización de la generación de residuos sólidos en origen, frente a cualquier otra alternativa. En segundo lugar, respecto de los residuos generados, se prefiere la recuperación y la valorización material y energética de los residuos, entre las cuales se cuenta la reutilización, reciclaje, compostaje, coprocesamiento, entre otras alternativas siempre que se garantice la protección de la salud y del medio ambiente.

La disposición final de los residuos sólidos en la infraestructura respectiva constituye la última alternativa de manejo y deberá realizarse en condiciones ambientalmente adecuadas, las cuales se definirán en el reglamento del presente Decreto Legislativo emitido por el Ministerio del Ambiente.” (Decreto Legislativo 1278, 2017)

Es en este sentido que, se implementó ciertos principios rectores en la nueva norma para llevar a cabo una gestión integral de residuos sólidos adecuada y alineada con los propósitos de la LGA, los contenidos en el Derecho Ambiental y los Principios Generales del Derecho:

Tabla N° 1: Principios en la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos

Principio	Contenido
Economía Circular. -	La EC es un principio a través del cual se evita la generación de residuos sólidos, utilizándolos nuevamente, de forma que reingresan en el ciclo biológico o técnico, promoviendo su regeneración y recuperación respectiva.
Valorización de residuos. -	La valorización es un mecanismo a través del cual se reaprovecha los residuos sólidos generados a través de las diversas actividades económicas y/o productivas, transformándolos en nuevos recursos con potencial económico, con la finalidad de evitar su disposición final.
Principio de responsabilidad extendida del productor. -	A través de este principio, se busca establecer la responsabilidad en las diferentes etapas de la generación y disposición final de los residuos sólidos a los productores, fabricantes, importadores, distribuidores y comercializadores, de forma tal que se promueva el uso de los productos con criterios de ecoeficiencia a fin que se minimice la generación de residuos y se reduzca el impacto sobre el ambiente.
Principio de responsabilidad compartida. -	La gestión integral de los residuos requiere la participación en conjunto con los generadores, operadores de residuos y municipalidades.
Principio de protección del ambiente y la salud pública. -	La gestión integral de residuos comprende las medidas para proteger la salud de las personas, teniendo en consideración el derecho a vivir en un ambiente equilibrado y adecuado.

Fuente: Elaboración propia en base a Foy, 2017, págs. N° 4-6.

1.3.2 Regulación del plástico de un solo uso: implicancias de la Ley N° 30884 y su Reglamento

Teniendo claro el panorama establecido para la gestión integral de residuos sólidos en el Perú, a continuación, se hará un breve resumen de cómo se inició el uso del plástico de primer uso y de las consecuencias que generó en el ecosistema, lo cual motivó su regulación a través de la Ley N° 30884 y su Reglamento.

a) Año 1965: Término de la era de las bolsas de papel y consecuencias del uso del plástico de un uso.

Hacia el año 1965, los supermercados usaban para el despacho de alimentos bolsa de papel que era fabricadas talando millones de árboles para crear el papel, por lo que el Ingeniero Sten Gustaf Thulin inventó las bolsas de polietileno de un uso, con la finalidad de crear un producto fuerte, liviano y duradero que pudiera ser reutilizado. La idea de Gustaf era crear un producto accesible y que tuviera un impacto positivo para el ambiente, logran reducir la tala incontrolable de árboles para la fabricación de papel, sin embargo, este producto tuvo un gran éxito que logró expandirse en todo el mundo, lo cual causa al final una gran contaminación de los océanos y de los suelos, por el uso de

estas bolsas plásticas y/o sus componentes altamente tóxicos, afectando principalmente la fauna marina y las aves que se desarrollan en este medio, quienes muchas veces las consumen confundíéndolas con alimento.

[Para] Asalde (2018) *Regulación de bolsas plásticas de un solo uso en el Perú* (Tesis para obtener el grado de magister) PUCP, Lima, un análisis de fondo sobre el uso del plástico fue el presentado por la fundación MacArthur, a través de su informe titulado “La nueva economía del plástico” el cual arrojó los siguientes resultados sobre la producción de dicho elemento a nivel mundial y su contaminación en los mares:

- a. “La producción de plástico que se usa para embalajes crecerá en 15 años y se cuadruplicará al 2050, suponiendo que para ese entonces la producción de plástico crezca en un 26% (311 millones de toneladas en el 2014).
- b. Se recolecta un 14% del plástico, pero sólo se recicla el 5% a nivel mundial, los cuales son utilizados para producir productos de menor calidad que serán imposibles de reciclar nuevamente. El 72% del plástico no se recupera, y éstos van a parar a los vertederos y a los sistemas de recojo.
- c. Cada año 8 millones de toneladas de plástico acaban en el océano y de continuar en crecimiento, para el año 2030 serían 2 camiones por minuto y al 2050 serían 4. Actualmente, hay 150 millones de toneladas de plástico en el océano, siendo que para el 2025 habría una tonelada por cada 3 toneladas de peces y para el 2050 habrá más plástico que peces en el océano.
- d. De los 150 millones de toneladas de plástico que hay en el océano, 23 millones son de aditivos que se usan para mejorar las propiedades del plástico o reducir su costo. (pág. 9-10)

b) Aprobación de la Ley N° 30884 y su Reglamento

Mediante la creación de la Ley que regula el plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables, se buscó estandarizar las características de las bolsas para que estén puedan ser reutilizables, y cuya degradación no genere contaminación por microplásticos u otras sustancias peligrosas. (Ley N° 30884, 2019)

Cabe indicar que, hasta antes de la entrada en vigencia de la norma, en el país se entregaban unos 6 mil millones de bolsas anualmente, y gracias a la aprobación de este dispositivo, se logró frenar la contaminación en el componente hídrico y a su vez, se concientizó a la población para

que entienda los peligros que puede generar el uso del plástico, es decir, la norma además de controlar el uso de plástico, buscó implementar una educación ambiental que modifique los patrones de consumo que, hoy por hoy, las personas venimos haciendo en nuestros quehaceres diarios. Se estima ahora alcanzar una reducción del 30% en el consumo de plástico en el primer año de aplicación de la norma.

Esto mismo es reafirmado por la (SPDA, 2018) la cual indica:

“La norma en cuestión reguló el uso de plástico de un solo uso, así como también el uso de otros plásticos no reutilizables, y recipientes o envases descartables de poliestireno expandido cuya finalidad es establecer diversas medidas de prohibición, cobro, sensibilización, educación, entre otras, exceptuando a las cañitas que se dan en hospitales y clínicas, y las bolsas que se usan para trasladar alimentos a granel o de origen animal, o las que se justifique su uso por razones de higiene en la salud (...)”

1.4 El principio de economía circular

La economía actual, una economía lineal, de usar y “botar”, genera una cantidad de residuos asombrosa, primando en ello el aspecto económico por encima del ambiental. Según (Ambientum, 2020), “esto implica una pérdida de valor igualmente disparatada. Un dato relevante para precisar es que, en Europa el 12% de los recursos usados vienen del reciclaje y el 88% restante proviene de la economía circular.”

Conforme lo señala (MacArthur, 2014):

“(...) Una economía circular es aquella que es restaurativa y regenerativa, y que trata de que los productos, componentes y materias mantengan su utilidad y valor máximos en todo momento, distinguiendo entre ciclos técnicos y biológicos (...) ...una economía circular aborda los desafíos relacionados con los recursos a los que se enfrentan las empresas y las economías, y podría generar crecimiento, creando empleo y reduciendo los efectos medioambientales, incluidas las emisiones de carbono.” (pág. 2).

Asimismo, (Cerdá & Khalilova, 2016) manifiestan que este nuevo modelo busca reducir las grandes pérdidas económicas y la cantidad de residuos generada en el modelo lineal, que trajo consigo el deterioro

de los sistemas naturales, el agotamiento de los recursos, la degradación del suelo y la contaminación de los océanos.



Figura 2. Economía Circular (Ambientum, 2020)

En este sentido, **la economía circular implica una mejora para ambos actores de la economía (empresarios y consumidores)** ya que se ha comprobado que el reutilizar los recursos resulta mucho más rentable que crearlos, por lo que, tanto los precios de producción como los precios de venta se ven reducidos beneficiando así al consumidor; no sólo en lo económico, sino también en lo social y ambiental. (Acciona, 2019)

Por lo tanto, este modelo busca mantener el valor de los productos durante el mayor tiempo posible en el ciclo productivo, reduciendo al máximo la generación de residuos, y promoviendo su reutilización dentro de la cadena de producción, proveyéndole la oportunidad de efectuar un segundo uso o inclusive un tercero, tanto como lo permita el producto.

1.4.1 Principios de la economía circular

Ahora bien, conforme lo analiza (MacArthur, 2014), la economía circular se establece en tres pilares o principios fundamentales, los cuales se pasa a detallar:

- a) Principio 1:** Preservar y mejorar el capital natural controlando reservas finitas y equilibrando los flujos de recursos renovables.

En relación a este principio, es necesario hacer una precisión en cuanto al significado de capital natural, el cual abarca a todo elemento que se encuentra en la naturaleza, el cual es utilizado dentro de los procesos que efectúan las empresas para la producción de algún bien. Como bien lo indica la Fundación MacArthur (2014), se entiende por “capital natural a la diferencia de activos menos pasivos ambientales, cuantificando la cantidad de estos en cuentas ambientales detalladas en los estados financieros, anotando sus incidencias ambientales tanto negativas como positivas”. Una economía busca optimizar el material natural a fin de que pueda recircular. (pág. 7)

- b) Principio 2:** Optimizar los rendimientos de los recursos distribuyendo productos, componentes y materias con su utilidad máxima en todo momento tanto en ciclos técnicos como biológicos.

La fundación MacArthur (2014) indica que “para maximizar el rendimiento de los recursos, es necesario efectuar un diseño que permita la refabricación, reacondicionamiento y reciclaje para mantener los componentes técnicos y materias que irán circulando y contribuyendo en la economía.” Estos ciclos aumentan la vida útil de los productos, optimizando su reutilización dado que permite que los nutrientes biológicos vuelvan a entrar en la biosfera, de tal forma que la descomposición de dichos productos genere materias valiosas dentro del ciclo. (pág. 7)

- c) Principio 3:** Promover la eficacia de los sistemas, detectando y eliminando del diseño los factores externos negativos.

A través de este principio se busca reducir los daños que se podrían generar dentro de los sistemas que acogen la circulación de las materias y sus componentes, tratando de evitar que factores externos como lo es la contaminación de los cuerpos naturales influya en los ciclos biológicos o tecnológicos.

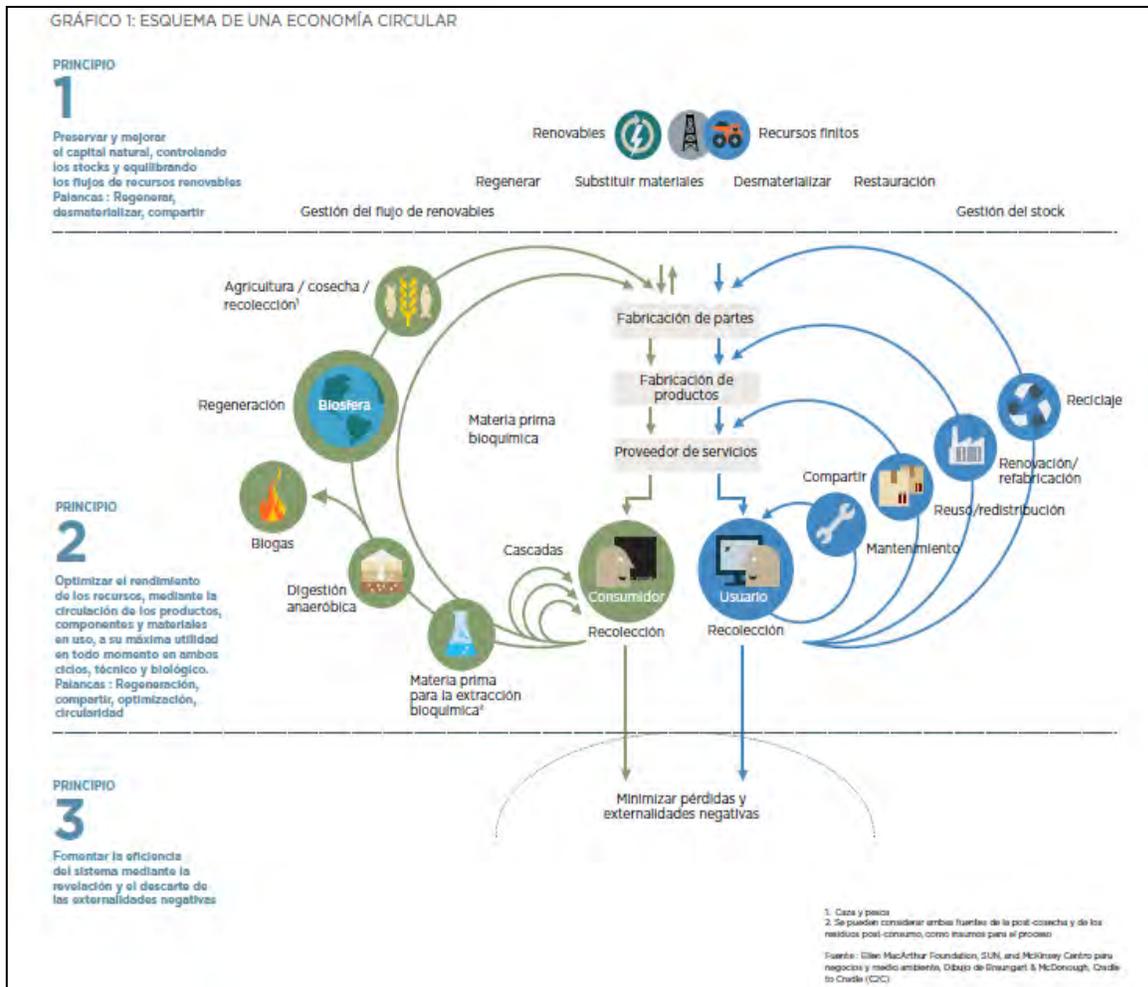


Figura 3. Esquema de la economía circular: (MacArthur, 2014).

1.4.2 Envases biodegradables vs. envases compostables.

Tomando en cuenta que, el actual contexto de la emergencia sanitaria ocasionada por el COVID-19 ha generado que la industria gastronómica reinicie sus actividades a través del servicio de *delivery*, se ha advertido que un gran porcentaje de estos establecimientos está utilizando nuevamente los plásticos para la entrega de productos a los consumidores.

Tal es así que, el mismo Ministerio de Salud ha recomendado el uso de bolsas de plástico para las compras que se efectúen, en el marco de la emergencia sanitaria, de tal manera que se frena el avance del virus (Comercio, 2020). Es por eso, que no es extraño ver, cuando efectuamos pedidos por *delivery*, alimentos envueltos con cintas de embalaje y en envases de *technopor*, tal cual se usaba antes de la entrada en vigencia de la Ley N° 30884.

No obstante, a nivel internacional la implementación de la economía circular, es un mecanismo que ya se ha implementado con fuerza a fin de reducir los niveles de contaminación que hay en el planeta a pesar de que la pandemia haya modificado considerablemente nuestro modo de vida.

Es por eso que, dentro de este modelo de economía circular, no solo se busca que los recursos sean biodegradados parcialmente, sino que no se generen residuos y que, por el contrario, reingresen al círculo de producción de bienes y servicios.

Ahora bien, las empresas internacionales (Qpack, 2017) manifiestan que una manera de lograr un modelo circular, es optando por el uso de envases compostables, que son distintos a los envases biodegradables, para cual se muestra a continuación las diferencias entre ambos:

- “Un **Envase Biodegradable** es aquel que logra su degradación sin poseer la característica de ser compostable. Este tipo de envase se descompone en varios elementos químicos gracias a la presencia de diversos agentes biológico como, por ejemplo: microorganismos, plantas y hongos, como también a las condiciones ambientales.
- Un **Envase Compostable** es aquel tiene ambas características, el ser biodegradable y compostable, es decir que, se composta estando en presencia de los residuos sólidos orgánicos y logra regresar al círculo productivo sin generar mayores residuos. Se biodegrada por la acción biológica y en un periodo muy corto de tiempo.”

Como podrá observarse, y en el marco de un modelo circular, que busca una reutilización del producto en el esquema de una regeneración, los envases compostables vienen a ser los productos que más se acoplan al modelo circular que busca evitar la generación de residuos, utilizando los productos en su totalidad para la producción de otro que pueda ser reaprovechado en el mejoramiento del suelo.

CAPÍTULO II: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

En el presente capítulo se analizará la problemática que venía atravesando la gestión de los residuos sólidos que, si bien desde el año 2000 ya se contaba con la LGRS y su reglamento aún no se podía visualizar mayores progresos en cuanto al tratamiento de los residuos sólidos. Hoy por hoy, el Estado se ha preocupado por lograr una gestión sostenible en esta materia, por lo que ha aprobado un conjunto de normativas generales que contemplan nuevos enfoques en cuanto al desarrollo sostenible y sustentable de los residuos sólidos en nuestro país, estableciendo una política pública ambiental que contemplan instrumentos técnicos normativos y más actores estatales competentes en dicha materia, así como normas especiales vinculadas al tratamiento de los plásticos que, buscaban regular el uso de estos residuos pero que, por causa de la pandemia, ha vuelto a resurgir su uso, poniendo en riesgo lo avanzado hasta el día de hoy.

2.1 Problemática ambiental generada por una deficiente gestión de los residuos sólidos

Según las cifras brindadas por el Ministerio del Ambiente (MINAM, 2015), en los años 2014 y 2015, la producción de residuos sólidos ha aumentado en un 1.7% a nivel nacional y a medida que aumentaban las zonas urbanas, mayor era la cantidad de residuos producidos por persona, sin contar a la fecha con la cantidad suficiente de rellenos sanitarios que pueda atender la disposición final de estos, tal es así que, del 100% de residuos domiciliarios, por ejemplo, se estima que el 57.5% son orgánicos, 18.1% son no orgánicos, el 15.8% no son aprovechables y 8.6% son de tipo peligroso. (pág.24)

En el año 2014, el precitado ministerio (MINAM, 2015) señaló que, la generación promedio nacional de residuos sólidos fue de 13 244 t/día; tomando en cuenta que Lima Metropolitana y el Callao generaron 5 970 t/día. Ahora bien, se pudo advertir que el resto de ciudades de la costa generaron 3 224 t/día, de las ciudades ubicadas en la sierra generaron 2 736 t/día y de las ciudades de la selva se generaron 1 314 t/día. (pág. 24)

En este sentido, el (MINAM, 2020) reafirma que, a nivel nacional, era reducida la cantidad de centros de disposición final de residuos sólidos que tenía nuestro país para la gestión de residuos sólidos, pero a la fecha, tenemos cincuenta y dos (52) rellenos sanitarios existentes a nivel nacional que gestionan la disposición final de residuos sólidos, sean peligrosos o no peligrosos. No obstante, en la siguiente tabla, podemos advertir que solo existe cuatro (04) rellenos sanitarios y un (01) relleno de seguridad que atienden las necesidades de Lima Metropolitana y Callao que, siendo la capital y con mayor número de

habitantes, generan mayor cantidad de toneladas de residuos, situación que debe tomarse muy en cuenta dentro de la política ambiental en materia de residuos sólidos

Tabla N° 2: Infraestructuras de Disposición Final de Residuos Sólidos – Lima y Callao

Infraestructura de disposición final	Administrado	Relleno sanitario	Celdas de seguridad	Departamento	Distritos beneficiarios	Instrumento de Gestión Ambiental
Relleno Sanitario El Zapallal	Innova Ambiental S.A. Carabayllo, Lima	x	x	Lima	Ancón, Barranco, Breña, Carabayllo, Lima Cercado, Magdalena, Puente Piedra, San Luis, San Martín de Porres, Santa Rosa, Santa Rosa de Quives	PAMA (RD N° 0174/2004/DI GESA/SA)
Relleno Sanitario Portillo Grande	Innova Ambiental S.A. Lurín, Lima	x	x	Lima	Lima Cercado, Lurín, Miraflores, Punta Hermosa, Punta Negra, San Bartolo, San Borja, San Juan de Miraflores, Santa María del Mar, Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Santo Domingo de Olleros	PAMA (RD N° 0175/2004/DI GESA/SA / Oficio N° 812-2012/DSB/DI GESA)
Relleno Sanitario Huaycoloro	Petramas S.A.C. Huarochirí, Lima	x	x	Lima	Ate, Chaclacayo, Chorrillos, Cieneguilla, El Agustino, Jesús María, La Molina, La Victoria, Los Olivivos, Lurigancho, Pachacamac, Pucusana, Rimac, San Isidro, San Juan de Lurigancho, San Luis, San Miguel, Santa Anita, Santiago de Surco, Surquillo, Villa El Salvador. Matucana, Ricardo Palma, Santa Eulalia, San Mateo de Otao, Surco	PAMA (RD N° 0431/2003/DI GESA/SA / RD N° 0258/2004/DI GESA/SA)
Petramas S.A.C., Ventanilla, Callao (Botadero controlado el Modelo)	Petramas S.A.C., Ventanilla, Callao	x	No dispone	Callao	Comas, El Agustino, Independencia, Jesús María, Lince, Los Olivivos. Pueblo Libre, San Isidro, San Martín de Porres, San Miguel, Santa Anita, Santa Rosa. Bellavista, Callao, Carmen de la Legua, La Punta, La Perla, Mi Perú, Ventanilla.	PAMA (R.D.N° 1326-2005-DIGESA)
Relleno de Seguridad Planta de tratamiento y Relleno de	TARIS S.A. (antes Befesa Perú S.A.), Chilca, Cañete, Lima		x	Lima	No se dispone de esa información	EIA-sd (R.D. N° 0906/2002/DI GESA/SA) Actualización

Fuente: (MINAM, Listado de rellenos sanitarios DGRRSS, 2020) 13/07/2020

Siendo los restaurantes de Lima los lugares materia de nuestro estudio, considero pertinente analizar, de manera disgregada, la cantidad de residuos sólidos generada en la capital, así como también la composición física de los residuos domiciliarios.

Como se puede advertir en la Figura N° 4 Generación de Residuos de Lima, nuestra capital genera un promedio de 5,684 toneladas por día, la cual ha ido aumentando con el paso del tiempo, a diferencia de los demás departamentos a nivel nacional, en donde no llegan en algunos casos a acumular más de 1,000 toneladas por día.

Ahora bien, de lo advertido en la Figura N° 5 podemos ver que el 52% de los residuos que genera son de tipo orgánico, es decir son residuos provenientes de jardines o parques públicos, así como de alimentos de restaurantes y hoteles, residuos biológicos domésticos (residuos de cocina, por ejemplo, verduras, frutas, carne, pan, pasta, etc., y residuos de la jardinería como, por ejemplo, la maleza y poda de plantas y árboles, hojas, hierba, flores, madera, etc.). De manera cercana, hay un 9% del total de residuos provenientes de envase y plásticos y un 22% que considera a los residuos que no son cartón, papel, vidrios, latas y chatarras.

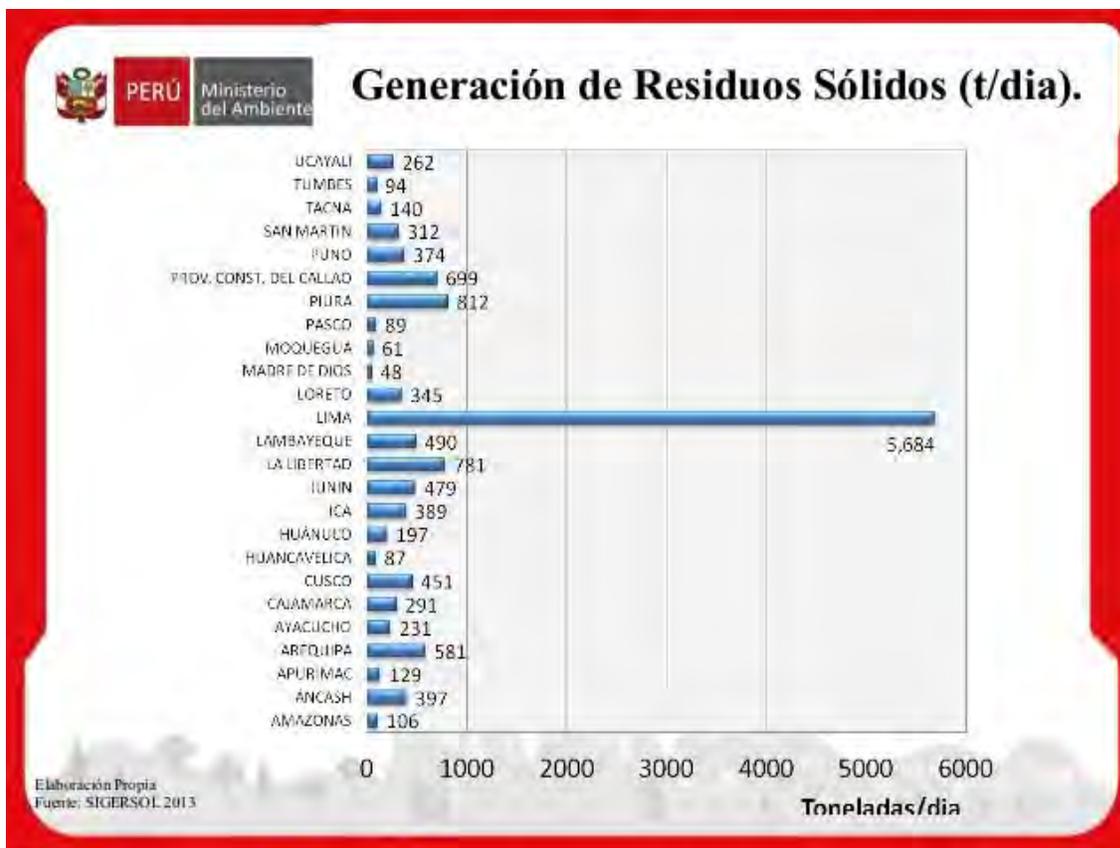


Figura 4. Generación de Residuos de Lima. (SIGERSOL -MINAM 2013)



Figura 5. Composición de los residuos domiciliarios de Lima.

La falta de una cultura social de recolección y de disposición final de residuos sólidos, ya sea de tipo municipal o no municipales a través de centros autorizados como lo son los rellenos sanitarios, a

consecuencia de la ausencia de una buena política ambiental en esta materia, ha generado diversos problemas, como la aparición de botaderos informales.

Un botadero informal es considerado un lugar inadecuado de disposición final de residuos sólidos en áreas urbanas, rurales o baldías que generan riesgos sanitarios y/o ambientales. Este tipo de lugares se percibe con mayor frecuencia en la capital, en donde se ubican cantidades inmensas de residuos acumulados de manera inapropiada en espacios públicos, sin haber efectuado una segregación adecuada de los residuos, que a corto plazo produce una contaminación en el ambiente donde se encuentran dichos botaderos, pero sobre todo una afectación a la salud de las personas.

Al respecto, el artículo 306 del CPP (Código Penal Peruano, 1991) establece que: *“...si se establece un vertedero o botadero de residuos sin previa autorización o aprobación, perjudicando el ambiente, la salud o la integridad de los procesos ecológicos, será reprimido con pena privativa de libertad no mayor de cuatro años. Si el agente actuó por culpa, la pena será privativa de libertad no mayor de dos años. Cuando el agente, contraviniendo leyes, reglamentos o disposiciones establecidas, utiliza desechos sólidos para la alimentación de animales destinados al consumo humano, la pena será no menor de tres años ni mayor de seis años y con doscientos sesenta a cuatrocientos cincuenta días multa”*.

No obstante, y a pesar de haberse implementado no solo normas de rango regulatorio sino también en el ámbito penal, los botaderos informales subsisten en las zonas urbanas, perjudicando el hábitat de un gran número de personas, así como los ecosistemas aledaños, poniendo en peligro la salud y contaminando el ambiente.

2.2 El impacto negativo en los componentes naturales ocasionado por el uso excesivo de los plásticos

Como bien, lo hemos analizado, la problemática de la gestión de residuos sólidos ha ocasionado muchísimos problemas, no solo contra el ambiente sino inclusive contra la salud de las personas, afectando también en varios casos los ecosistemas y los seres que habitan en ella.

A medida que han transcurrido los años, y con el crecimiento de la población urbana, se ha ido incrementando el uso de los plásticos en nuestro quehacer diario que, en la actualidad ha ocupado un lugar importante dentro de la composición de residuos sólidos generados por persona dentro de un

área urbana debido a su uso masivo y a la incorrecta disposición final, siendo el ecosistema marino, en específico, el más afectado.

Conforme lo menciona Asalde (2018) *Regulación de bolsas plásticas de un solo uso en el Perú*. (Trabajo Académico para optar el título de Segunda Especialidad) PUCP, Lima, esto mismo es sustentado a través de los dictámenes previos de los proyectos de Ley que fueron propuestos antes de la aprobación de la Ley N° 30884, Ley que regula el plástico de un solo uso, en donde se menciona que:

“En el año 2016 de las 7’005,576 toneladas de residuos sólidos municipales urbanos, un total de 708, 095.81 toneladas se encontraban compuestas de residuos plásticos, lo cual representaba un 10% del total de los residuos sólidos (compuestos a su vez por bolsas plásticas en un 4.3%, plástico PET 2.5%, poliestireno expandido – Technopor y similares en un 0.7% y el plástico duro en un 2.5%)”. (pág. 6)

Dichas estadísticas reflejan la tendencia de la población hacia la generación de residuos sólidos plásticos, la cual ha ido incrementándose en los últimos años obteniendo como resultado un gran cúmulo de residuos plásticos en el interior de los ríos, mares y océanos.

2.3 Pandemia: ¿El regreso al uso del plástico por parte de los restaurantes capitalinos en el servicio de *delivery*?

Tenemos presente que, en el Perú se ha aprobado la LRPUSU, y desde el año 2017, se tiene vigente la LGIRRSS y su Reglamento, que trato de minimizar el impacto ambiental generado por el uso indiscriminado de los plásticos.

Cabe precisar que, de acuerdo a lo manifestado por Asalde, (2018) la ONU para el Medio Ambiente, la mitad del plástico que se consume es de un solo uso y cada año se utilizan 500 mil millones de bolsas de plástico en el mundo y alrededor de 13 millones de toneladas terminan en los océanos anualmente. (pág. 10).

Una vez que los plásticos llegan a los cuerpos de agua, ya sea ríos, mares u océanos, generan un peligro en los seres que viven en dichos hábitats ya que, en la mayoría de las oportunidades, dichos

seres vivos ingieren estos plásticos arrojados al agua ocasionándoles problemas digestivos que recaen en una paulatina desnutrición o en su defecto, la muerte por asfixia.

Ahora bien, a pesar de haber regulado bajo normas específicas el tratamiento de este producto a efectos de reducir la contaminación ambiental, tras el establecimiento de la emergencia sanitaria, muchos son los sectores que han reiniciado sus actividades usando nuevamente el plástico, y entre ellos, los restaurantes que, bajo la modalidad de los *delivery*, incluyeron nuevamente el uso del plástico y sus derivados, a efectos de priorizar el cuidado a la salud de sus consumidores, pero dejando de lado la protección al ambiente.

Tal es así que, de la revisión de los numerales 6.1 y 6.2 relacionados a las disposiciones sanitarias específicas de la GTRSMSD que establece las condiciones sanitarias mínimas que deben cumplir los restaurantes que brindan servicios de alimentos a domicilio en el marco de la pandemia, se advierte que solo se señalan las condiciones que deben tener los envases y empaques, así como las cajas o contenedores a ser usados para el reparto a domicilio, sin mencionar alguna salvedad en cuanto a las características que debe tener cada envase o caja, por lo que se deduce que la normativa precitada no tomo en cuenta la regulación existente en relación al plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables.

Como se puede observar, la Guía indica las siguientes disposiciones:

“6.1 Del envase y del empaque

El envase es aquel objeto que contiene y está en contacto directo con el alimento preparado culinariamente, destinado al consumo humano. Es de primer uso y permite la protección del alimento de contaminantes externos y es resistente a su manipulación.

El empaque es el objeto que protege y preserva el envase con el alimento preparado culinariamente, es de primer uso. El empaque para su traslado debe cerrarse, conteniendo el envase con alimento, este ser acondicionado en el contenedor o caja para su reparto, manteniéndose cerrado durante todo el trayecto hasta ser entregado al consumidor final.

6.2 Del contenedor o caja para el reparto de alimento

El contenedor o caja para el reparto del alimento preparado culinariamente debe ser exclusivo para tal fin y estar limpio (sin polvo, insectos, restos de empaques, restos de alimentos, entre otros) y debe ser desinfectado antes de acondicionar el empaque que contiene el alimento.”

Y viendo que, existen algunos mecanismos por los cuales se puede evitar el uso de este contaminante tóxico para el ambiente, se analizará a fondo las ventajas y/o beneficios que tendrá la implementación de la economía circular en los negocios de restaurantes con la finalidad de usar otros productos que eviten la generación de residuos, toda vez que el empresariado gastronómico, en su mayoría, no contemplan el componente ambiental como aspecto relevante dentro de su proceso de producción.



CAPITULO III: DISCUSIÓN

En el presente capítulo se abordará el estudio de casos advertidos en el ámbito internacional que tienen implementado el modelo circular dentro de su negocio, así como la propuesta de diagnóstico de circularidad a través de la cual se evaluaría las condiciones actuales de las empresas a fin de conocer si se encuentran aptas para efectuar el tránsito a un modelo de economía circular. Asimismo, se analizaría los obstáculos económicos y sociales que se encuentran en nuestro país con la finalidad de saber si el modelo de economía circular, ya implementado en otros países, puede ser adoptado por las empresas peruanas del sector gastronómico y de ser así establecer, de forma adicional, el programa de incentivos empresariales “Plato Verde” que fomente en las empresas la minimización de residuos sólidos.

3.1 Modelo comparado: Implementación de la economía circular en el ámbito internacional

3.1.1 Biopack: El caso australiano

El caso de la empresa Biopack, empresa australiana es de aquella empresa que preocupada en que la demanda de envases aumenta con el pasar de los días, ven por conveniente la creación un producto envase que pueda ser reutilizable, reciclables o compostable.

Diseñado para ser parte de una economía circular, (MacArthur,2014) manifiesta que los envases compostables de Biopack están hechos de materiales de origen responsable, respaldados por un servicio de recolección que garantiza que sus productos se composten en la práctica. El empaque compostable para servicios de alimentos de Biopack y, lo que es más importante, su servicio de recolección después del uso garantiza la desviación de una proporción de estos recursos fuera del vertedero.

Tal y como lo detalla MacArthur, para que este tipo de envases sean considerado compostables, deben cumplir con ciertos estándares internacionales y para lograr un servicio de compostaje de sus envases, Biopack efectúa el proceso recolectando sus envases, los restos de comida, y demás desechos orgánicos en un solo contenedor de tipo orgánico. El servicio de Biopack ya ha sido implementado en Australia y Nueva Zelanda, logrando obtener 200 empresas que se han unidos como socios en la gestión de residuos y compostaje, lo cual ha generado que se creen 66,000 bolsas de compost tras el proceso de compostaje de envases.

Un ejemplo de alternativa de producto enlazado con la economía circular es la huevera Biopack (TicBeat, 2019), que puede plantarse para el cultivo de leguminosas después de haber sido utilizada. Esta caja para huevos ha sido fabricada con materiales biodegradables y ecológicos como la pulpa de papel, harina, almidón y semillas biológicas. Así que, tras usarlos, en lugar de desechar o incluso reciclar la caja, **se recomienda que sea plantada y regada para que las semillas de leguminosas que forman parte de la caja puedan germinar.**

3.1.2 Cookplay: circularidad española

Como bien lo señala Ana Roquero, empresaria de Cookplay, el recojo de alimentos en el propio local o el envío de comida a domicilio está siendo la herramienta que muchos restaurantes utilizan a fin de salir a flote tras la pandemia en todo el mundo, por lo que la empresa propone los **envases fabricados con pulpa de caña de azúcar.**

Ahora bien, (Fuera de Serie, 2020) manifiesta que:

“La caña de azúcar es uno de los materiales más ecológicos el cual se moldea muy bien, pues presenta una textura limpia y sedosa generando muy buena imagen y percepción al tacto. Es un material 100% biodegradable que se descompone en sesenta (60) días y se convierte en compost en un proceso simple con la finalidad de que la caña vuelva a la tierra, cerrando la circularidad”

3.2 Diagnóstico de circularidad: Viabilidad para el tránsito

El tránsito a la circularidad implica el análisis de varios factores dentro de la empresa que desee el cambio hacia este nuevo modelo. En este sentido, se propone en la Tabla N° 3 la propuesta de test básico a ser efectuado por las empresas para saber si se encuentran aptas para cambiar a este modelo circular:

Tabla N° 3: Propuesta de Test Básico de Diagnóstico de Circularidad

ASPECTO	DESCRIPCIÓN	RESULTADOS	
Impulso a la Economía Circular	Creación de un producto totalmente nuevo, el cual considera la estrategia de la economía circular	Si ()	No ()
	El producto puede ser replicado por otra empresa.	Si ()	No ()
	El producto puede ser producido con recursos naturales.	Si ()	No ()
	El producto aumenta la vida útil y no irroga la generación de residuos sólidos	Si ()	No ()
	El producto es diseñado en función a la cantidad de usos posteriores que dentro del ciclo productivo.	Si ()	No ()
	La empresa contempla un presupuesto determinado para la inversión en la creación del producto.	Si ()	No ()
	El diseño del producto incluye la incorporación de otros residuos de otros procesos o productos ya reciclados.	Si ()	No ()
Incentivos a la Economía Circular	Incentivo del uso de residuos aprovechables en la cadena de valor.	Si ()	No ()
	Realización de buenas prácticas empresariales dentro del enfoque de la economía circular.	Si ()	No ()
	La empresa promueve la aplicación de buenas prácticas empresariales que fomenten el cuidado al ambiente y la minimización de residuos sólidos.	Si ()	No ()
Educación Ambiental	Difusión y/o educación ambiental dentro de la organización en el enfoque de economía circular.	Si ()	No ()
Aplicación del enfoque de Economía circular	Uso de productos con enfoque circular en el cultivo de plantas (hortalizas, tubérculos, etc)	Si ()	No ()

Fuente: Elaboración propia en base a (MacArthur, 2014)

3.3. Barreras sociales y económicas para adoptar una economía circular en nuestro país.

Ahora bien, el test de diagnóstico de circularidad puede ser aplicado a cualquier empresa; no obstante, es necesario señalar que este tipo de evaluaciones han sido aplicadas con éxito en países con desarrollo económico, lo cual difiere a nuestra realidad peruana. Sin embargo, se efectuará un análisis de los puntos más relevantes a fin de conocerlos y generar posibles soluciones para que la propuesta presentada tenga éxito en el Perú.

3.3.1 Barreras Sociales

Uno de los principales problemas en esta barrera es cambiar los hábitos y la mentalidad de los consumidores peruanos, pues en nuestro país podemos advertir que existen ciertas conductas son difíciles de cambiar, más no imposibles como, por ejemplo:

- a) El peruano no acepta las alternativas en sus compras; es decir, los consumidores prefieren adquirir productos de primer uso, y establecen en un segundo orden de prelación, la compra de productos reciclados o usados, pues se cree que un producto ya usado, es un producto que viene con defectos ocultos, sin embargo, esto no es así pues si utilizamos productos que han pasado por un proceso de transformación para obtener uno nuevo, las empresas buscan que el producto cumpla con todos los estándares de calidad.
- b) En el marco de la pandemia, se ha incrementado las compras “online”, lo cual genera la utilización de muchos productos que al final son desechados, por lo que debería incrementarse el uso de envases reutilizables o retornables a fin de no incrementar más residuos.
- c) El peruano aún no ha aprendido a clasificar sus residuos y esto es ocasionado por una falta de educación ambiental. No obstante, eso se puede solucionar con una política pública en educación en relación al cuidado del ambiente y a su vez, dentro de las empresas, la difusión y las buenas prácticas empresariales que tomen en cuenta el componente ambiental.
- d) Impactos individualizados o aislados, que en la gran mayoría de peruanos persiste en pensar en los impactos negativos que pueden generar en uno mismo, sin pensar en los impactos no solo perjudican al individuo sino a la sociedad en su conjunto.

3.3.2 Barreras Económicas

Las barreras económicas suelen implicar una inversión dentro de la empresa a fin de implementar los mecanismos que nos dirijan a una economía circular, pero dicha inversión puede ser retornada si se aplica una estrategia empresarial adecuada.

- a) Falta de infraestructura, como se podrá advertir varias empresas pueden verse limitadas al cambio de modelo aduciendo que no cuenta con infraestructura, no obstante, se ha visto caso de alianzas estratégicas con otras empresas a fin de suplir la falta de infraestructura.
- b) Inversión para la creación de nuevas tecnologías, esta misma situación puede tener solución con alianzas estratégicas empresariales en donde cada parte se vea beneficiada económicamente.
- c) Falta de incentivos, esto se traduce en dos aspectos importantes: (i) el sistema tributario no brinda incentivos a las empresas que cumplen con la normativa ambiental y (ii) las relaciones contractuales se limitan a solo contemplar el aspecto financiero, mas no la reducción de costos ambientales que pudiera estar implementando una empresa en sus procesos de producción. Esta situación lamentablemente es real en el Perú, sin embargo, dicha problemática puede desaparecer con la implementación de una buena política pública en materia tributaria que establezca beneficios a las empresas que cumplen con los estándares ambientales, conforme a la normativa vigente.

Como se podrá observar, estas barreras a la fecha existen en nuestro país, pero desde mi punto de vista, no son obstáculos difíciles de combatir, y es por eso que, como se propone un programa de incentivos que sume al diagnóstico que las empresas pueden efectuar para el cambio al modelo de economía circular.

3.4 Programa de Incentivos Empresariales “Plato Verde”

El programa denominado “Plato Verde” constituye un programa de incentivos empresariales que avalan las conductas efectuadas por los empresarios del sector gastronómico que aplican su actual modelo de negocio a un modelo de circularidad. Dichas conductas son susceptibles de ser premiadas a través de un reconocimiento social a la buena práctica implementada con la finalidad de reducir la contaminación ambiental y la generación de residuos sólidos, como los plásticos, lo cuales son usados por la gran mayoría de empresarios para el reparto de los alimentos que se ofrece por *delivery*.

Estas buenas conductas se materializan con el otorgamiento del sello de un “Plato verde” el cual podrá ser colocado en cada uno de los productos que son repartidos a domicilio, de tal forma que los consumidores puedan conocer si el restaurante promueve el cuidado del ambiente a través de la utilización de envases que pueden ser rescatados por la misma empresa con la finalidad de ser reusados en la elaboración de envases compostables que sirvan luego de abono para el suelo en la agricultura.

De manera adicional, el programa “Plato Verde” implicará la inscripción del restaurante en un registro de empresas bajo el modelo de economía circular, cuya implementación y administración será dirigida por el Ministerio del Ambiente, cuando éste último corrobore que la buena práctica cumple con los siguientes criterios:

- a) Innovación Tecnológica
- b) Reducción del Uso del Plástico al 90%
- c) Promoción de la aplicación de los protocolos de bioseguridad
- d) Beneficios a las personas que adquieren los productos en envases compostables
- e) Mejoras en los suelos cultivables gracias al uso del compost elaborado por los envases utilizados en el proceso de *delivery*.

3.5 Aplicación del diagnóstico de circularidad para la creación de envases compostables en un restaurante limeño.

Como bien se había mencionado en el apartado de la introducción, la hipótesis del presente trabajo de investigación se enmarca en demostrar que el diagnóstico de circularidad permitirá a las empresas de restaurantes el tránsito hacia un modelo de negocio circular que logrará una adecuada gestión de los residuos, reemplazando el uso de plásticos en los servicios de reparto a domicilio por envases compostables que sirvan luego de abono para el suelo en la agricultura.

En este sentido, como bien se ha planteado en los apartados anteriores en base a la experiencia internacional y en función a la propuesta, analizaremos la aplicabilidad del diagnóstico en una empresa peruana de nuestra capital que, para efectos del presente trabajo, se llamara “*Rico Pollos S.A.C.*” quienes pretenden proponer el uso de los envases compostables en el proceso de reparto a domicilio de pollos a la brasa en la ciudad de Lima.

a) Antecedentes

La empresa en cuestión tiene como objeto social la elaboración de pollos a la brasa y comida rápida. Hasta antes de marzo del 2020, se dedicaba tanto a repartir a domicilio, como a vender en tienda los pollos a la brasa que ofrecían al público en general. Los insumos que utilizaban para preparar el referido plato, comprendían las aves de corral, así como las verduras y hortalizas que utilizaban para la preparación de las ensaladas, así como de las papas fritas. Estos mismos eran adquiridos en convenio con empresas del sector agrícola dedicados al cultivo de dichos insumos, así como al cultivo de caña de azúcar. Hasta antes de la aprobación de la Ley N° 30084 y su reglamento, Rico Pollos utilizaba en demasía los plásticos tanto en los envases de *technopor*, así como en el embalaje y las bolsas para el transporte de su producto.

b) Estado de Emergencia Sanitaria

El Estado de Emergencia Sanitaria dispuesto en razón al brote del virus ocasionó que Rico Pollos cierre sus puertas hasta su reactivación económica materializada en su registro en el SISCOVID del MINSA, lo cual generó que irroque gastos en la implementación de los protocolos de bioseguridad a fin de reiniciar sus actividades exclusivamente a través de la modalidad de *delivery*. Ahora bien, y al igual que muchas empresas del sector, preocupados por la protección de la salud en sus comensales, optó nuevamente por el uso de plásticos dentro de su proceso productivo, incluyendo de igual forma los Equipos de Protección Personal (EPP) para su personal colaborador, los cuales tienen como materia prima el plástico.

c) Iniciativa al cambio “Envases compostables hechos con el bagazo de la caña de azúcar”

La empresa Rico Pollos toma conocimiento del aumento del uso del plástico, y luego de reconocer que han hecho un uso excesivo de productos hechos de este material, decide establecer una alianza estratégica corporativa entre unos de sus proveedores, la empresa Agroindustria Azucarera y la empresa Eco Wild, planteándoles la fabricación de envases compostables elaborados en base al bagazo de la caña de azúcar generado por la empresa Agroindustria Azucarera (proveedora de Rico Pollos).

Esta nueva forma de hacer *delivery* implicará que Eco Wild fabrique los envases utilizando el bagazo de caña de azúcar de la empresa Agroindustria Azucarera, los cuales serán vendidos a Rico Pollos, quienes recogerán los envases brindados al público para la entrega del pollo a la brasa a través de un transporte especializado que efectuará el retorno de dichos envases para ser reenviados a Agroindustria Azucarera, a fin de que estos lo utilicen para abonar el suelo para cultivo de la caña de azúcar.

Rico Pollos comprende que la compra de estos envases compostables y el transporte de recojo irrogará un gasto adicional, pero del análisis de los costos en su balance de resultados de egresos e ingresos, advierte que, los movimientos financieros, tras aplicar este cambio podría lograr un equilibrio, de constituir un convenio especial con Agroindustria Azucarera y Eco Wild, dado que los envases reemplazan el abono que sería comprado para la preparación de la tierra de cultivo de caña, así como en la disposición del bagazo. Además, este convenio le otorga un beneficio a Rico Pollos dado que Agroindustria Azucarera se compromete a vender sus insumos para la elaboración del pollo a la brasa a un costo “especial”, lo cual representa un ahorro considerable para Rico Pollos. Sin perjuicio de ello, este cambio de modelo comercial puede representar una oportunidad de que Rico Pollos obtenga el reconocimiento a través del Programa de buenas prácticas empresariales “Plato Verde” lo cual logrará que el negocio sea mejor visto en el mercado por incentivar el cuidado tanto a la salud como al ambiente, lo cual será difundido en todas las organizaciones empresariales.

d) Aplicación del Test de Diagnóstico

De la aplicación del Test en mención, se advierte que Rico Pollo se encuentra apto para transitar al modelo circular, conforme a los siguientes resultados:

Tabla N° 4: Test de Diagnóstico a Rico Pollo S.A.C.

Impulso a la Economía Circular	Creación de un producto totalmente nuevo, el cual considera la estrategia de la economía circular	Si (<input checked="" type="checkbox"/>)	No (<input type="checkbox"/>)
	El producto puede ser replicado por otra empresa.	Si (<input checked="" type="checkbox"/>)	No (<input type="checkbox"/>)
	El producto puede ser producido con recursos naturales.	Si (<input checked="" type="checkbox"/>)	No (<input type="checkbox"/>)
	El producto aumenta la vida útil y no irroga la generación de residuos sólidos	Si (<input checked="" type="checkbox"/>)	No (<input type="checkbox"/>)
	El producto es diseñado en función a la cantidad de usos posteriores que dentro del ciclo productivo.	Si (<input type="checkbox"/>)	No (<input checked="" type="checkbox"/>)
	La empresa contempla un presupuesto determinado para la inversión en la creación del producto.	Si (<input type="checkbox"/>)	No (<input checked="" type="checkbox"/>)
	El diseño del producto incluye la incorporación de otros residuos de otros procesos o productos ya reciclados.	Si (<input checked="" type="checkbox"/>)	No (<input type="checkbox"/>)
Incentivos a la Economía Circular	Incentivo del uso de residuos aprovechables en la cadena de valor.	Si (<input checked="" type="checkbox"/>)	No (<input type="checkbox"/>)
	Realización de buenas prácticas empresariales dentro del enfoque de la economía circular.	Si (<input checked="" type="checkbox"/>)	No (<input type="checkbox"/>)
	La empresa promueve la aplicación de buenas prácticas empresariales que fomenten el cuidado al ambiente y la minimización de residuos sólidos.	Si (<input checked="" type="checkbox"/>)	No (<input type="checkbox"/>)
Educación Ambiental	Difusión y/o educación ambiental dentro de la organización en el enfoque de economía circular.	Si (<input checked="" type="checkbox"/>)	No (<input type="checkbox"/>)
Aplicación del enfoque de Economía circular	Uso de productos con enfoque circular en el cultivo de plantas (hortalizas, tubérculos, etc)	Si (<input checked="" type="checkbox"/>)	No (<input type="checkbox"/>)

Fuente: Elaboración propia.

CONCLUSIONES

A continuación, y luego de haber presentado la propuesta que ha sido aplicada a un caso de una empresa de la capital peruana, se puede establecer las siguientes conclusiones:

1. El sector gastronómico ha sido considerado un motor del crecimiento del país, dado que ha aumentado hasta el 2020 nuestro PBI en una diferencia porcentual del 3,8%, por lo que ha generado una gran cantidad de empleos, permitiendo una mayor distribución de la riqueza en la población. Asimismo, podemos advertir que la gastronomía remonta la tradición endógena del mercado nacional impulsando su colocación a nivel internacional, logrando de esta manera que el comercio internacional, antes de la pandemia, haya crecido tres veces más que el PBI nacional.
2. A partir de marzo y en los meses siguientes del año 2020, la creciente economía peruana ha sido golpeada tras la aparición de la pandemia que trajo consigo el virus, el cual afectó a todos los sectores debido al confinamiento y a las medidas dictadas por el gobierno peruano que obligó a los restaurantes a cerrar por un plazo indefinido, ocasionando una producción reducida al 94,55% durante el mes de abril.
3. El reinicio de las actividades de los restaurantes ha generado nuevamente el uso de plásticos para el abastecimiento de alimentos preparados a través de la modalidad de servicio a domicilio, de tal forma que es normal volver a ver productos empaquetados en envases de *technopor*, envueltos con cintas de embalaje, y bolsas de base polimérica, sin tomar en consideración lo señalado en la LGIRRSS que estableció la EC como uno de los principios rectores para la gestión de los residuos sólidos.
4. La gestión de los residuos sólidos que, si bien cuenta desde el año 2000 con la LGRS y su reglamento no arroja mayores progresos en cuanto a su tratamiento. Hoy por hoy, el Estado se ha preocupado por lograr una gestión sostenible en esta materia, por lo que ha aprobado un conjunto de normativas generales que contemplan nuevos enfoques en cuanto al desarrollo sostenible y sustentable de los residuos sólidos en nuestro país, estableciendo una política pública ambiental que contemplen instrumentos técnicos normativos y más actores estatales competentes en dicha materia, así como normas especiales vinculadas al tratamiento de los

plásticos que, buscaban regular el uso de estos residuos pero que, por causa de la pandemia, ha vuelto a resurgir su uso, poniendo en riesgo lo avanzado en relación al tema ambiental.

5. Recientemente, en el Perú se ha aprobado la LRPUSU y su Reglamento, y desde el año 2017, se tiene vigente la LGIRRSS y su reglamento, que trato de minimizar el impacto ambiental generado por el uso indiscriminado de los plásticos. Sin embargo, tras el establecimiento de la emergencia sanitaria causada por el virus, muchos son los sectores que han reiniciado sus actividades usando nuevamente el plástico, y entre ellos, los restaurantes que, bajo la modalidad de los *delivery*, incluyeron nuevamente el uso del plástico y sus derivados, a efectos de priorizar el cuidado a la salud de sus consumidores, pero dejando de lado la protección al ambiente.
6. La GTRMSD establece las condiciones sanitarias mínimas que deben cumplir los restaurantes que brindan servicios de alimentos a domicilio en el marco de la pandemia. No obstante, se verifica que solo se señalan las condiciones que deben tener los envases y empaques, así como las cajas o contenedores a ser usados para el reparto a domicilio, sin mencionar alguna salvedad en cuanto a las características que debe tener cada envase o caja, por lo que se deduce que la normativa precitada no tomo en cuenta la regulación existente en relación al plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables.
7. La economía circular, principio contemplado en la LGIRRSS y su respectivo reglamento, es un modelo que busca reducir la cantidad de residuos generada en el modelo lineal, que trajo consigo el deterioro de los sistemas naturales, el agotamiento de las reservas de los recursos, la degradación del suelo y la contaminación de los océanos.
8. Este modelo implica una mejora para ambos actores de la economía (empresarios y consumidores) ya que se ha comprobado que el reutilizar los recursos resulta mucho más rentable, dado que los precios de producción y de venta se reducen, beneficiando así al consumidor; por lo que se busca mantener el valor de los productos durante el mayor tiempo posible en el ciclo productivo, reduciendo al máximo la generación de residuos, y promoviendo su reutilización dentro de la cadena de producción, proveyéndole la oportunidad de efectuar un segundo uso o inclusive un tercero, tanto como lo permita el producto.

A través del estudio de los casos internacionales en donde se viene implementado la economía circular, se propuso un test de diagnóstico de circularidad con la finalidad de que las empresas conozcan si esta aptas por transitar a un modelo circular que les permitirá reducir sus precios

de producción, reduciendo los residuos que podrían generar en un modelo lineal, además de proponer un programa de incentivos empresariales “Plato Verde” el cual otorgará un reconocimiento a la buena práctica con la finalidad de reducir la contaminación ambiental y la producción de los residuos sólidos, como los plásticos, lo cuales son usados por la gran mayoría de empresarios para el reparto de los alimentos que se ofrece por *delivery*.

9. De la aplicación del test de diagnóstico de circularidad en la empresa Rico Pollo S.A.C., empresa dedicada a la elaboración de pollos a la brasa, se verifica que dicha empresa puede efectuar el tránsito a la circularidad, aun cuando existen barreras tanto sociales o económicas en el Perú que, como se habrá advertido en el análisis del numeral 3.3 del presente trabajo de investigación, tiene una solución y no representan un obstáculo para el empresariado del sector gastronómico.
10. En conclusión, podemos señalar que la transformación de los restaurantes con modelo lineal a circular es factible pues implica una mejora para los empresarios como para los consumidores pues el reutilizar los recursos implica el generar menos residuos sólidos (plásticos), sin perjuicio de que a largo plazo puede resultar mucho más atractivo económicamente toda vez que los precios de producción y de venta se reducen beneficiando al consumidor.
11. Asimismo, el contar con una herramienta como lo es el Diagnóstico de Circularidad, implica la posibilidad de conocer si las empresas del sector gastronómico están preparadas para el tránsito hacia la circularidad que, como bien se ha mencionado tiene grandes beneficios pues promueven la reducción de residuos de plásticos que contaminan los componentes ambientales dentro de un ecosistema. No solo se cuida el ambiente, sino que las empresas pueden continuar con sus actividades sin dejar de lado el cumplimiento de los protocolos de bioseguridad requeridos para el servicio de *delivery*.
12. Por último, cabe resaltar que este cambio a la circularidad, materializado en el uso de envases compostables genera una ventaja directa para la agricultura pues se utiliza como abono los envases compostables fabricados con residuos orgánicos, dejando de lado el abono elaborado con químicos, lo cual es muy favorable para el crecimiento de cultivos saludables y aptos para el consumo humano.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acciona. (2019). *¿En que consiste la economía circular?* Obtenido de <https://www.sostenibilidad.com/desarrollo-sostenible/en-que-consiste-la-economia-circular/>

Ambientum. (14 de Julio de 2020). *Economía circular para la recuperación sostenible.* Obtenido de <https://www.ambientum.com/ambientum/residuos/economia-circular-para-la-recuperacion-sostenible.asp>

APEGA. (14 de Junio de 2010). *El aporte económico de la gastronomía en el Perú.* Obtenido de <http://www.apega.pe/noticias/prensa-y-difusion/el-aporte-economico-de-la-gastronomia-en-el-peru.html>

APEGA. (2013). *El Boom de la Gastronomía Peruana al 2013.* Lima: Apega.

Asalde, C. J. (2018). *Tesis: Regulación de bolsas plásticas de un solo uso en el Perú.* Lima: PUCP.

Barraza Okamoto, M. C., Castillo Ormeño, E. R., Pareja Chacaltana, F., & Triveño García, R. F. (2015). *Barreras al Crecimiento del Sector Restaurantes de Comida Típica Regional en la Provincia de Ica.* Lima: Centrum PUCP. Tesis para obtener el grado de magíster en administración estratégica de empresas.

Cerdá & Khalilova, A. (2016). *Economía Circular, Estrategia y Competitividad Empresarial.* Obtenido de: <https://www.mincotur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RvistaEconomiaIndustrial/401/CERD%C3%81%20y%20KH>

Código Penal Peruano. (1991). Lima, Perú: El Peruano.

Comercio. (19 de Abril de 2020). *Bolsas de plástico son una alternativa para hacer compras en la actual cuarentena por el COVID-19, según Minsa.* Obtenido de <https://elcomercio.pe/lima/sucesos/coronavirus-peru-bolsas-de-plastico-son-una-alternativa-para-hacer-compras-en-la-actual-cuarentena-por-el-covid-19-segun-minsa-estado-de-emergencia-nndc-noticia/?ref=ecr>

Decreto Legislativo 1278. (2017). *Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.* Perú: El Peruano.

Decreto Supremo N° 034-2008-AG, (2008). Reglamento del Decreto Legislativo N° 1062-Ley de Inocuidad de Alimentos. SPIJ.

Foy, P. (2017 N° 6). El sistema jurídico y los residuos sólidos. *Boletín del Grupo de Investigación en Derecho Ambiental (GIDAMB - INTE PUCP)*, 2-7.

Ley N° 30884. (2019). *Ley que regula el plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables.* Lima, Perú: El Peruano.

MacArthur, F. E. (2014). *Hacia una economía circular: motivos económicos para una transición acelerada.* Obtenido de <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/es/publicaciones>

- MINAM. (2015). *Plan Nacional de Gestión de Residuos Sólidos 2016-2024*. Lima.
- MINAM (2018). Implementación de un Sistema Integrado de Manejo de Residuos Sólidos Municipales. Lima, Perú: Ministerio del Ambiente (MINAM).
- MINAM (2018). Perú Limpio. Proyectos – Rellenos Sanitarios: Avances. Lima, Perú: Ministerio del Ambiente (MINAM)
- MINAM (2018). Gestión de Residuos Sólidos. Lima, Perú: Ministerio del Ambiente (MINAM).
- MINAM. (2020). *Listado de rellenos sanitarios DGRRSS*. Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/minam/informes-publicaciones/279709-listado-de-rellenos-sanitarios-a-nivel-nacional>
- MINSA. (2019). Resolución Ministerial N° 882-2009/MINSA. SPIJ.
- Resolución Ministerial N° 591-2008/MINSA (2008) Norma Técnica que estableció criterios microbiológicos de calidad sanitaria inocuidad de alimentos.
- Resolución Ministerial N° 574-2008/MINSA (2008) Norma Técnica que regulo el procedimiento de atención de alertas sanitarias de alimentos y bebidas de consumo humano.
- Qpack, P. (03 de Octubre de 2017). *DIFERENCIAS ENTRE ENVASES BIODEGRADABLES VS COMPOSTABLES*. Obtenido de <https://www.puntoqpack.com/blog/diferencias-entre-envases-biodegradables-vs-compostables-n16>
- Resolución Ministerial N° 461-2007/MINSA. (2007). *Técnica para el análisis microbiológico de superficies en contacto con alimentos y bebidas*. SPIJ.
- SIGERSOL (2013) Ministerio del Ambiente- Lima Perú
- Serie, F. d. (25 de Mayo de 2020). *Cookplay diseña recipientes ecológicos de caña de azúcar para hacer más sostenible el delivery de los restaurantes*. Obtenido de <https://www.expansion.com/fueradeserie/gastro/2020/05/25/5eb5365a468aebd05f8b459c.html>
- SPDA. (6 de Diciembre de 2018). *10 puntos para entender la “Ley de Plásticos” aprobada en el Congreso*. Obtenido de <https://www.actualidadambiental.pe/10-puntos-para-entender-la-ley-de-plasticos-aprobada-en-el-congreso/>
- Tello, M. D. (2019). *El Sector Gastronómico en el Perú: Encadenamientos y su potencial en el crecimiento económico*. Lima: PUCP: Departamento de Economía.
- TicBeat. (24 de Junio de 2019). *Biopack, la huevera de diseño circular que puedes plantar tras su uso*. Obtenido de <https://www.ticbeat.com/innovacion/biopack-la-huevera-de-diseno-circular-que-puedes-plantar-tras-su-uso/#:~:text=Una%20huevera%20ecol%C3%B3gica%20creada%20por,tierra%20para%20que%20crezcan%20leguminosas.&text=Reutilizar%2C%20reciclar%20y%20sobre%20todo,cl>

Turiweb, & Castro, J. C. (18 de Junio de 2020). *Sector Hoteles y Restaurantes cayó 94,55% en abril por la pandemia*. Obtenido de <https://www.turiweb.pe/sector-hoteles-y-restaurantes-cayo-9455-en-abril-por-la-pandemia/>

Valderrama, M. (2016). *¿Cual es el futuro de la gastronomía peruana?* Lima: Sociedad Peruana de Gastronomía.

