



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
BOLIVIANA
TARIJA

**Departamento
de Ciencias
Empresariales**

« ESTIMACION DEL IMPACTO ECONOMICO Y AMBIENTAL DE LA LEY N° 188/2019 DE BOLSAS PLASTICAS EN LA CIUDAD DE TARIJA»

Equipo de Investigación
Universidad Católica Boliviana "San Pablo":

Mgr. José Santos Loaiza Torres

Director del proyecto:

Ph.D. Carlos Eduardo Jijena Michel

Profesor Investigador

Mgr. Oscar Javier Oller Cruz

Profesor Investigador

Mba. María Carolina Soto Montenegro

Centro de Investigación de Ciencias Sociales y Empresariales

Departamento de Ciencias Empresariales

Colaboración institucional:

Secretaría de Medio Ambiente y Gestión Territorial

Gobierno Autónomo Municipal de la ciudad de Tarija y la provincia Cercado

Tarija – Bolivia

2020





UNIVERSIDAD
CATÓLICA
BOLIVIANA
TARIJA

**Departamento
de Ciencias
Empresariales**

Equipo de Colaboración en la Investigación
Estudiantes de la Sociedad Científica de Ciencias Empresariales
Estudiantes de la Sociedad Científica de Ingeniería Ambiental

Dayana Alexia Murillo Cruz
Patricia Alejandra Amador Serrano
Jesus Alberto Pecho Yucra
Michell Belén Arevillca Moya
Loida Damaris Gabriel Mercado
Alex Fernando Armella Garzón
Pamela Pacheco Neri
Sergio Pérez Ávila
Rodolfo Pablo Flores Ríos
Rodrigo Gabriel Lopez Buitrago
Maria Fernanda Romero Romero
Melani Porfidia Plata Lujan
Ronald Fernando Vidaurre Choquehuanca
Carla Lorena Armella Garzón
Julio Fernando Martínez Maldonado
Rocio Alba Romero Janco
Patricia Duran Galean
Rocio Lizeth Rojas Cayo
Israel Montero Soto
Rolando Espíndola Benítez



Contenido

« ESTIMACION DEL IMPACTO ECONOMICO Y AMBIENTAL DE LA LEY N° 188/2019 DE BOLSAS PLASTICAS EN LA CIUDAD DE TARIJA »	1
RESUMEN	1
INTRODUCCION	3
1.1. ANTECEDENTES	4
1.2 JUSTIFICACIÓN	5
1.3 LINEA DE INVESTIGACIÓN	5
1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	6
1.5.1 Objetivo General	6
1.5.2 Objetivos específicos:	6
FUNDAMENTACIÓN TEORICA	7
2.1 Los Plásticos	8
2.2 La Problemática de los Plásticos	9
2.3 La Conciencia Ambiental	12
2.4 La Economía Ambiental	15
METODOLOGÍA	16
3.1 Introducción	17
3.2 Variables	17
3.3 Operacionalización de Variables	18
3.4 Población objetivo e instrumentos	19
ANALISIS DE DATOS	21
CONCLUSIONES	61
BIBLIOGRAFIA	64



INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Operacionalización de variables	17
Tabla N° 2: Población objetivo e instrumentos	18
Tabla N° 3: Población objetivo e instrumentos	18
Tabla N° 4: Proyecciones Población Ciudad de Tarija	19
Tabla N° 5: Frecuencia de Visita Mensual según Establecimiento	23
Tabla N° 6: Prueba de Normalidad	52
Tabla N° 7: Chi Cuadrada	53
Tabla N° 8: Chi Cuadrada Pearson	54
Tabla N° 9: Analisis de Regresión Multiple	54
Tabla N° 10: Anova	55
Tabla N° 11: Consumo de bolsas plasticas por habitante y estación	56
Tabla N° 12: Consumo de bolsas plasticas Cercado y cuantificación	56
Tabla N° 13: Proyección consumo de bolsas plasticas y cuantificación Económica	57
Tabla N° 14: Proyección consumo de bolsas plasticas y cuantificación Económica - Escenario Pesimista	58
Tabla N° 15: Proyección consumo de bolsas plasticas y cuantificación Económica - Escenario Optimista	60

« ESTIMACION DEL IMPACTO ECONOMICO Y AMBIENTAL DE LA LEY N° 188/2019 DE BOLSAS PLASTICAS EN LA CIUDAD DE TARIJA »

RESUMEN

El objetivo general de este estudio es determinar el impacto económico y ambiental que conllevaría la aplicación de la ley N° 188/2019, la cual busca reducir el uso de bolsas plásticas en la ciudad de Tarija. Para ello, se examinan variables económicas y ambientales que abarcan: (a) los hábitos de consumo, (b) cantidad y tamaño de bolsas vendidas/obsequiadas, (c) grado de conciencia ambiental, y (d) disposición a pagar un cargo extra por el uso de la misma. Desde una perspectiva teórica, puede demostrarse que los mecanismos y fenómenos anteriores permitirán comparar la situación económica y ambiental en los dos escenarios: con y sin la aplicación de la ley; y así alcanzar nuestro principal objetivo en esta investigación que es determinar el impacto de esta ley. Por lo tanto, los desarrollos teóricos y los resultados de esta investigación tienen como objetivo probar y explorar la solidez de la aplicación de la ley N° 188/2019 como una forma de preservar el medio ambiente a través de la reducción del uso de bolsas plásticas, recuperación de costumbres y generación de conciencia ciudadana. En esta línea, esperamos que nuestra investigación refleje la importancia de la ley y de orientación a los organismos y autoridades responsables para desarrollar programas y proyectos de concientización ambiental de esta ley.

A continuación, se ofrece una descripción más detallada de las contribuciones de este estudio. En la primera contribución, abordamos aspectos como los hábitos de consumo, principales fuentes generadoras (establecimientos), la cantidad y estacionalidad del uso de bolsas plásticas mediante el diseño de un cuestionario estructurado dirigido a los hogares. Este instrumento pretende principalmente cuantificar y comprender el comportamiento del consumidor respecto al uso de bolsas plásticas. El cuestionario está compuesto por: preguntas cerradas y abiertas y afirmaciones sujetas a una valoración mediante escala de likert. La segunda contribución explora la cantidad y los tamaños de bolsas, pero desde la perspectiva del comerciante. Para este propósito, llevamos a cabo una entrevista estructurada, la cual está dividida en dos partes. Primero, se realiza una breve introducción de la problemática, concientizando a los vendedores acerca de los efectos económicos y ambientales que ocasiona el uso de bolsas plásticas, haciendo énfasis sobre todo en el efecto económico para sus organizaciones. En la segunda parte, el cuestionario se enfoca en conocer la cantidad y tamaño de bolsas entregadas por el comerciante al usuario. Los resultados permitirán realizar un mejor contraste e inducción del número de bolsas. La tercera



contribución permite conocer de manera general el grado de conciencia ambiental, para ello las preguntas se centran en dos aspectos: conocimientos generales del manejo de residuos sólidos y el destino que le da a las bolsas plásticas una vez han sido utilizadas. Estos hallazgos permitirán diagnosticar la conciencia ambiental actual y dar pautas para el desarrollo de programas. Nuestra cuarta contribución, se enfoca en determinar la disposición a pagar un cargo extra por el uso de bolsas plásticas, para ello el consumidor debe determinar su grado de aceptación (escala de likert) a una serie de afirmaciones que incluyen medidas ambientales que tienden a la reducción/eliminación del uso de bolsas plásticas que son aplicados en países vecinos.

Finalmente, nuestra última contribución es el desarrollo de mapas cartográficos que identifiquen los principales focos de contaminación de residuos sólidos actualmente y un segundo escenario que simule el impacto con la aplicación de la ley.



CAPITULO 1

INTRODUCCION





1.1. ANTECEDENTES

Uno de los principales problemas ambientales que enfrenta el mundo en los últimos años es el calentamiento global, el cual se caracteriza por el aumento de la temperatura promedio del planeta a consecuencia de la emisión de los gases de efecto invernadero. El 80% de estos gases invernadero se originan por el uso de energía de combustibles fósiles como el petróleo y sus derivados (Peter et al., 2013). Siendo los plásticos uno de los principales productos que se obtienen de estos últimos. Este tipo de residuos sólidos generados en el mundo han aumentado, así como su heterogeneidad y toxicidad (Ventosa, 2002). El manejo y consumo de los mismos se ha convertido a nivel mundial en un problema para las ciudades (Ojeda y Quintero, 008; AIDI-IDRC, 2006). Habiéndose encontrado que el consumo global de bolsas de plástico se estima entre 0.5 a 1 billón de bolsas cada año, o 1 a 2 millones bolsas cada minuto (cf. Roach, 2003; Spokas, 2008; Clean Up Australia, 2015). Los bajos costos para adquirirlos han proporcionado pocos incentivos para la reutilización o reciclaje, con menos del 5% reciclado en los EE. UU. (US EPA, 2016). Este alto consumo se debe a algunos factores como: el crecimiento económico, demográfico o los cambios en los hábitos de consumo que han favorecido el uso de estos plásticos, siendo el impacto no solo económico sino también en el medio ambiente. (Gómez, 2015).

A la fecha en Bolivia, existen escasos estudios acerca del uso y consumo de bolsas plásticas, los mismos se han enfocado principalmente en el impacto económico, entre los principales hallazgos tenemos que 4.100.000.000 millones de bolsas plásticas son utilizadas en nuestro país. (CDS Molle, 2018).

En este marco, el interés de la sociedad por la sostenibilidad y el desarrollo sostenible ha crecido notablemente. La Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en 1987 definió el desarrollo sostenible como: "Desarrollo que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades". (Prescott, 2001). Países como China, Bélgica, Dinamarca, Chile, Colombia, Estados Unidos, Canadá, Irlanda, y ciudades como Bangladesh, Hong Kong y San Francisco entre otros, han optado por diferentes regulaciones ambientales para las bolsas plásticas; tales como impuestos, restricciones a la cantidad, tamaño y prohibición de expendio en supermercados (Sabí & Quintero, 2016; López, 2012). En ese sentido, en nuestro país, Tarija se convierte en el primer departamento



en aprobar una ley que busca reducir el uso de bolsas plásticas.

Con estos antecedentes es que el presente estudio es imprescindible para determinar el impacto económico y ambiental que tendrá la aplicación de esta ley.

1.2. JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo de investigación pretende determinar el impacto económico y ambiental que conllevaría la aplicación de la Ley N°188/2019 destinada a la disminución del uso de bolsas plásticas en la ciudad de Tarija.

Este documento se constituye en el primer estudio que busca cuantificar la cantidad y tamaño de bolsas plásticas empleadas por los usuarios, sus principales fuentes generadoras; determinar el grado de conciencia ambiental de los ciudadanos y reflejar a través de mapas cartográficos el impacto ambiental en la ciudad de Tarija. Esta información permitira a los organismos responsables, de manera particular al Concejo Municipal de Tarija, valorar la importancia de la implementación de esta Ley.

Se cuenta con la colaboración del Concejo Municipal de Tarija para llevar a cabo la investigación, el mismo contribuye con recursos económicos e información pertinente y confiable para poder llevar acabo este proyecto.

Por último, la información permitirá demostrar la importancia de la aplicación de esta ley, siendo un referente para invertir en programas y proyectos de socialización que permitan mejorar el uso y manejo de las bolsas plásticas en Tarija, en el entendido que es fundamental para el futuro de la ciudad.

1.3. LINEA DE INVESTIGACIÓN

Considerando las líneas de investigación de la Universidad, la presente investigación se sitúa en la Línea 6: **Medio Ambiente, recursos naturales y energía**. (Universidad Católica Bolivia "San Pablo", 2011)



1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Tomando en cuenta los antecedentes antes mencionados se tiene el siguiente planteamiento del problema:

¿Cuál será el impacto económico y ambiental en el uso de bolsas plásticas la aplicación de la Ley N° 188/2019 en la ciudad de Tarija?

1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1. Objetivo General

El objetivo general se plantea de la siguiente manera:

Estimar el impacto económico y ambiental que conlleva la aplicación de la Ley N° 188/2019 para reducir el uso de bolsas plásticas en la ciudad de Tarija.

1.5.2. Objetivos específicos:

- Identificar las principales fuentes de generación de usos de bolsas plásticas.
- Cuantificar el número y tamaño de bolsas plásticas utilizadas en la ciudad de Tarija.
- Determinar la disposición a pagar de los habitantes de la ciudad de Tarija para disminuir el consumo de bolsas plásticas
- Determinar el grado de conciencia ambiental de la población de Tarija
- Generar mapas cartográficos que identifiquen los principales focos de acumulación de residuos sólidos
- Generar mapas cartográficos que simule el impacto de la aplicación de la Ley.
- Determinar el impacto económico y ambiental en la ciudad de Tarija en los escenarios sin y con aplicación de la Ley .



CAPITULO 2

FUNDAMENTACIÓN TEORICA





2.1 LOS PLÁSTICOS

Los plásticos se definen como sustancias orgánicas de alto peso molecular, elaborados en procesos industriales por medio de otros compuestos de menor peso molecular. La mayoría de los plásticos que se encuentran en nuestro entorno son el resultado de polímeros sintetizados en base a compuestos orgánicos. La fuente de materia prima para la elaboración actual de los plásticos es el petróleo, siendo parte de la industria petroquímica moderna; sin embargo, al tratarse de un recurso no renovable su disponibilidad será cada vez más escasa en el futuro. El plástico y los diferentes productos que se pueden elaborar a base del mismo han servido para satisfacer las demandas de una gran variedad de usos, dando lugar a una vasta y rentable industria que, desde un punto de vista netamente objetivo ha permitido el crecimiento y desarrollo de las ciencias y tecnologías, y por lo tanto mejorando la calidad de vida del ser humano moderno.

En menos de 30 años desde la elaboración de las primeras resinas precursoras del plástico comercial que se conoce actualmente, su aplicación y comercialización sería ampliamente reconocida. Tanto así que en 1950 la producción mundial fue de 5 millones de toneladas de plástico, en 2015 el volumen producido 299 millones de toneladas (Fernández, 2018). En 65 años la cantidad producida ha aumentado en un 5980 %, un nivel de producción comprensible si se analiza la cantidad de plástico que existe en cada herramienta, electrodoméstico y dispositivo que nos rodea en la actualidad. En esta línea, y hablando del consumo se ha calculado que el número de bolsas de plástico consumidas cada año sólo en los países europeos alcanzaron recientemente los 100 mil millones, con 8 mil millones terminando como basura (CE, 2014).

Según la organización PlasticEurope en 2019, la industria plástica ha generado fuentes de empleo a más de 1.6 millones de personas al trabajar con alrededor de 60.000 industrias en Europa, así como una facturación de más de 360 mil millones de euros en 2018. Se puede observar que la industria de producción y distribución de productos plásticos mantiene un crecimiento constante desde el siglo pasado. La producción se lleva a cabo en casi todo el mundo, con Asia produciendo el 51% de todos los plásticos del 2018, América del Norte produjo el 18% mientras que América del Sur un 4% (PlasticsEurope & EPRO, 2019). Sin considerar la cantidad producida por cada



país, el plástico es una de las industrias más grandes que existen en la actualidad.

Las Bolsas Plásticas

Desde la aparición de los plásticos para uso común en la vida de las personas en la década de 1920, con el paso del tiempo su uso ha ido cambiando y diversificándose cada vez más. Ya por los años '70, las bolsas plásticas se convierten en un utensilio popular, de fácil acceso cuya popularidad no ha cesado hasta la actualidad (Matusevich, 2012). Es su ligereza, flexibilidad y adaptabilidad combinada con su bajo costo lo que las convierte en el elemento preferido al momento de transportar los productos para el hogar o para los negocios, una muestra de lo populares que son en nuestra sociedad se expresa en la cantidad de bolsas que se producen y se consumen a lo largo de un día en las grandes ciudades.

En los mercados actuales se pueden clasificar a las bolsas plásticas en dos grandes grupos

- **Bolsas de Polietileno de Alta Densidad** (HDPE por sus siglas en inglés) son bolsas delgadas utilizadas por vendedores minoristas y supermercados.
- **Bolsas de polietileno de Baja Densidad** (LDPE por sus siglas en inglés) son bolsas mucho más gruesas utilizadas por almacenes y boutiques.

Con una elaboración relativamente sencilla en comparación con otros materiales, las bolsas plásticas presentan una tentadora alternativa para la producción en masa en las industrias y en nuestras vidas diarias.

2.2 LA PROBLEMÁTICA DE LOS PLÁSTICOS

Los Residuos

La problemática asociada a los residuos sólidos, suele estar a la par de la contaminación de fuentes de agua y de aire limpio, siendo un problema de carácter global. Como seres vivos estamos condicionados a generar residuos en base a nuestras actividades diarias; sin embargo, nos diferenciamos de las otras especies al incluir desechos inorgánicos que nosotros mismos hemos generado, sean telas, papeles, plásticos, etc. Mientras más poblada sea una ciudad, mayor será



su tasa de generación de residuos sólidos, y mayor será el espacio necesario para el tratamiento y disposición final de dichos residuos (Frías, Lema, & García, 2003). Las bolsas de plástico como forma de transporte (p. Ej., Bolsas de supermercado, bolsas de compras, comida para llevar bolsas y bolsas livianas) son emblemáticas de una sociedad de consumo; son ligeras y se tiran después de un solo uso (CE, 2013). La basura proveniente de esta bolsa de plástico puede tener varios impactos. De acuerdo a Wagner & Broaddus (2016), los impactos directos son los costos para recolectar, eliminar y desechar o reciclar y el deterioro de los colectores de drenaje; Los impactos indirectos están relacionados con la estética, la propiedad. valores, turismo y basura (Ayalon et al., 2009)

Lastimosamente, la disposición final de los residuos ya no es suficiente para poder considerar una gestión eficiente de dichos materiales. Es necesario emplear los conceptos de reusar, reducir y reciclar, aunque este podría ser más fáciles de aplicar en unos materiales que en otros.

Los Residuos Plásticos

De todas las características positivas que se han podido expresar anteriormente, cabe resaltar que muchas de las mismas pasan a convertirse en aspectos negativos una vez que se desechan los plásticos. Entre los diversos impactos negativos que genera la sociedad, sobresale el consumo excesivo de los plásticos. Si bien, el plástico ha pasado a formar parte de la vida cotidiana de os seres humanos en mayor o menor medida, no se puede negar los severos impactos negativos que estos tienen en el medio ambiente.

En las últimas décadas se han podido registrar alteraciones importantes en los ecosistemas en todo el planeta, desde zonas pobladas hasta incluso zonas casi inexploradas. Una de estas alteraciones es la presencia de plástico en casi cualquier parte del planeta, en una cantidad que va aumentando con el paso del tiempo. Esta situación es de conocimiento público, todo habitante de una ciudad ha sido testigo en algún momento de los residuos sólidos que abundan en los basureros y en zonas verdes donde no existe una entidad encargada de la limpieza. Los residuos plásticos existen a tal cantidad que incluso si cortamos su producción de golpe, estos nos acompañarán por siglos en el futuro.



El impacto negativo que tiene este tipo de residuos se puede observar en los mares y océanos, donde por su baja densidad los plásticos son dispersados por las corrientes marinas, viajando miles de kilómetros desde la zona de origen hasta casi cualquier parte del mundo. Desde hace años se han descubierto las islas de basura, grandes extensiones de superficie en todos los océanos del planeta donde se han acumulado los desperdicios de la humanidad.

En estas zonas, los plásticos se van degradando en micro partículas por acción natural de la radiación solar y el agua salada. Estas partículas, conocidas como microplásticos a aquellas partículas con un tamaño no mayor a los 5 mm o a media pulgada, entre estos se consideran a piezas que provienen de la degradación de plásticos voluminosos de polietileno (donde se incluyen a las bolsas y botellas plásticas) hasta materiales provenientes de tuberías y contenedores de alimentos (Sarria-Villa & Gallo-Corredor, 2016). Siendo la fuente principal por la que acceden a las aguas dulces y saladas las descargas de aguas residuales desde las plantas de tratamiento y la disposición no autorizada en cuencas, ríos, etc.

La presencia de residuos plásticos es por lo tanto una amenaza para la biodiversidad, especialmente para la acuática, donde pueden sufrir heridas, quedar inmobilizados o incluso morir. Incluso organismos sedentarios como los corales se ven perjudicados con los plásticos cuando la marea empuja los residuos contra ellos, fracturando el coral y dañando el frágil ecosistema que depende de ellos. Se ha confirmado por medio de investigaciones recientes que los microplásticos han ingresado en la cadena alimenticia (BENAVIDES MERA, 2017) (de la Sota, 2017), con evidencias de partículas de poliestireno transportados desde algas verdes a pulgas acuáticas hasta llegar a carpas. Afectando el metabolismo y comportamiento de los mismos.

La problemática en Bolivia

Situaciones similares a las que se observan en grandes ciudades de las principales potencias mundiales, pueden observarse en territorio boliviano. La contaminación y degradación por residuos plásticos es una realidad que afecta a cada centro poblado del país en mayor o menor medida. Desde la ciudad de La Paz, hasta las comunidades en reservas naturales existe el problema de la cantidad de residuos sólidos plásticos, que en muchos casos no tiene una disposición final adecuada.



En su momento los residuos plásticos en las ciudades podrían haber sido simplemente una problemática relacionada a la estética y atractivo turístico de las mismas; pero con el paso de los años y el aumento de la población, el uso de plástico ha ido incrementándose de manera exponencial. Poco a poco la visión de la problemática de los residuos plásticos ha ido evolucionando a medida que se observan los efectos nocivos que tienen en otros seres vivos. En la actualidad se han ido desarrollando cada vez más investigaciones donde se hace análisis de las fuentes, generación e impactos negativos de los desechos plásticos en el entorno.

2.3 LA CONCIENCIA AMBIENTAL

Cuando se habla de conciencia ambiental, o como se puede definir en inglés “*environmental concern*”, se hace referencia a las acciones destinadas a reducir el impacto ambiental de las actividades humanas (Jiménez & Lafuente, 2006). Para entender los conceptos de conciencia ambiental se debe reconocer que esta está presente en diferentes dimensiones dentro de la sociedad. Una de estas dimensiones es la afectiva donde se aglutinan los sentimientos de preocupación por las diferentes situaciones desfavorables vinculadas con el deterioro ambiental y el grado de adhesión a actitudes y valores culturales favorables a la protección de la naturaleza. Desde un punto de vista objetivo, y por medio de la recopilación de investigaciones de temática similar, varios autores (Corraliza, Berenguer, Moreno, & Martín, 2004) señalan que la conciencia ambiental se podría estudiar en base a cuatro características principales presentes en la zona de estudio:

- La relación de la conciencia ambiental con relación a factores contextuales, como son las variables demográficas (estrato social, nivel de educación alcanzado, etc.).
- La influencia que tiene las visiones globales e ideológicas sobre el ámbito ambiental, es decir, si existe algún comportamiento específico en relación a la cultura local y el ecosistema.
- La actitud, valores y creencias que dan un origen al comportamiento de un individuo. Refiriéndonos a la relación de un ser humano particular con su medio ambiente.
- El nivel de acción que exista dentro de una zona con respecto al manejo de la temática ambiental. La conducta ambiental de la población.



Con el incremento de la preocupación sobre los impactos negativos que tienen las actividades antropogénicas en los ecosistemas, se han ido desarrollando propuestas de educación ambiental con la finalidad de fomentar una actitud proteccionista con el medio ambiente. Esta conciencia que se busca generar en la sociedad debe ser fomentada por parte de los gobiernos nacionales y locales, en concordancia con instituciones educativas. Será en base a esta conciencia general pro ambientalista que dará origen a políticas enfocadas en el cambio de actitudes negativas en la sociedad moderna. Siendo importante resaltar que los datos de cualquier encuesta vinculada a la conciencia ambiental que demuestre una inclinación favorable con la noción de protección de recursos naturales, no siempre se tendrá la misma respuesta cuando se desee implementar normativas o cambios, que puedan ser considerados drásticos, a sus estilos de vida. De igual manera, la necesidad por aparentar estar más interesado por estas temáticas puede afectar negativamente a la fiabilidad de un estudio de este tipo (Cerrillo Vidal, 2010).

Si se desea estudiar la conciencia ambiental en una determinada población, se debe antes que anda, reconocer que los problemas ambientales son de carácter heterogéneo, y la medición del grado de preocupación en un grupo de personas puede variar considerablemente en base a experiencias propias, valores inculcados en el seno familiar o incluso la propia problemática ambiental dependiendo del enfoque que se le dé durante el estudio.

Varios autores han recalcado que existe muy poca correlación entre las escalas aplicables a la medición de la preocupación ambiental según la temática que se quiera trabajar. Un análisis de la predisposición de las personas a la protección de un recurso natural será diferente a los intereses por la reducción de una fuente contaminante, ya sea que ambos estén directa o indirectamente relacionados. Para poder definir la conciencia ambiental vinculada a una temática específica es necesario que el estudio esté debidamente enfocado a su temática y considere la variabilidad de las propias personas en función a cómo un aspecto ambiental puede afectarlos en mayor o menor medida. Esto en ningún momento significa que la determinación de un grado de conciencia ambiental es una tarea imposible.

En diferentes estudios donde se ha realizado un análisis del grado de conciencia ambiental de una determinada población se observa, por ejemplo, que la predisposición a practicar el reciclaje está



influida por normas sociales, actitudes personales y conocimiento de las consecuencias del reciclaje (Fransson & Gärling, 1999). Siendo que las normas sociales pueden ser impuestas por organismos gubernamentales, tendrán mayor influencia las actitudes y normas que se autoimpongan los individuos. Estas serían desarrolladas por medio de la generación de una actitud enfocada a la protección del ecosistema, por medio de la educación ambiental. Al brindar la mayor cantidad posible de información a la población es posible mejorar la respuesta que tengan a cualquier tipo de intervención relacionada a las problemáticas ambientales.

Cuando se considera la problemática específica de las bolsas plásticas en el ámbito de la conciencia ambiental, se debe reconocer que no existen políticas ambientales internacionales que sancionen el uso excesivo de este tipo de material. Por el contrario, la adecuada manipulación de este tipo de residuos ha pasado a ser responsabilidad de gobiernos individuales, sea a nivel nacional o subnacional, quienes, por medio de diferentes instrumentos, políticas y mecanismos expresan una preocupación por el crecimiento de los residuos de bolsas plásticas (Clapp & Swanston, 2009). Esta variación en la toma de decisiones da como lugar a iniciativas innovadoras que demuestran la adaptabilidad que posee el ser humano cuando se enfoca en la protección de su entorno, ya que cada política, aunque tenga como base la misma problemática, puede atacar al uso excesivo de bolsas plásticas de diferentes maneras: sean campañas de concientización, promoción al reciclado, impuestos por uso de bolsas, etc.

Actitudes contra las Bolsas Plásticas

En Nairobi, Kenia en el continente africano se reconoce los riesgos que representan las bolsas plásticas desechadas como una fuente para la proliferación de mosquitos y aumentando la probabilidad de contagio de malaria, un problema severo si se considera que en 2005 su producción de bolsas plásticas superaba las 4000 toneladas mensuales y que la mitad de las mismas terminaban como desperdicio, obstruyendo alcantarillas y causando inundaciones en temporadas de lluvia. (Njeru, 2006). En consideración con la severidad del problema el gobierno en colaboración con las Naciones Unidas decide proponer políticas que se encargarían de la regulación de la cantidad de bolsas plásticas producidas y su disposición.

En Australia, la ONG “*Clean Up Australia*” promueve la campaña “*Say No to Plastic Bags*” (Dile



NO a las Bolsas Plásticas) buscando el compromiso de los habitantes de las comunidades, empresas, gobierno y grupos ambientalistas en base a tres normas: *rechazar, reutilizar y reciclar las bolsas plásticas* (Murray-Darling, 2017). Reusando el uso de múltiples bolsas en una compra, reutilizando bolsas que se tengan en casa, devolver bolsas de plástico que no son necesarias una vez que se realizan las compras y otras acciones replicables a pequeña y gran escala. En Perú, se ha promulgado la Ley N° 30884 que regula el plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables, fundamentada bajo el derecho que tiene toda persona de gozar de un ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de su vida. Esta ley busca de forma progresiva ir reduciendo la cantidad de plástico de un solo uso que es utilizado en la sociedad peruana teniendo en consideración su gran impacto ambiental en ecosistemas marinos y en la salud humana ("Ley N° 30884 regula consumo de bienes de plástico de un solo uso que generan riesgo para la salud pública y/o el ambiente," 2019).

2.4 LA ECONOMÍA AMBIENTAL

Con el principio del Desarrollo Sostenible, promovido por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo en 1992, los gobiernos alrededor del mundo se enfrentan a la obligación de poder desarrollar el potencial de sus naciones, a la vez que busquen de forma activa la reducción de la sobreexplotación de los recursos naturales, bajo el concepto: "la satisfacción de *«las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades»*".

Desde ese punto las empresas han ido desarrollando tecnologías y procesos que sean eficientes en las ganancias, el desarrollo económico y social de la nación; todo esto sumado a que sean de carácter amigable con los recursos naturales, o por decirlo de otra manera tengan una *conciencia ambiental*. En este aspecto, cabe resaltar la importancia que tienen los consumidores al momento de definir las prioridades de una empresa: Si el consumidor posee un interés activo por la protección de los recursos naturales, la empresa se ajustará en lo posible a este comportamiento, especialmente si se han implementado normativas ambientales específicas al sector productor. Si el consumidor está bien informado de la problemática, será parte activa en las iniciativas de control y mitigación de la misma.



CAPITULO 3

METODOLOGÍA





3.1 INTRODUCCIÓN

La investigación propuesta será de tipo descriptiva - exploratoria, el propósito es tener no solo una primera aproximación del número de bolsas plásticas utilizadas; sino también principales fuentes generadoras, el grado de disposición a pagar por el uso de las mismas y la generación de mapas ambientales y análisis económicos que muestren los escenarios con y sin la aplicación de la ley.

Tomando en cuenta las características señaladas se propone realizar la investigación bajo el enfoque mixto, es decir cualitativo y cuantitativo.

La presente investigación pretende realizar una aproximación al objeto de estudio, es decir: uso y frecuencia de bolsas plásticas, y a partir del mismo, calcular el impacto económico y ambiental. Nuestra población de estudio se constituye los comercios y los hogares de la ciudad de Tarija-Cercado (área concentrada).

Dicha aproximación se realizará a través de:

- Cuestionario dirigido a los hogares de la ciudad de Tarija para conocer sus hábitos de consumo en el uso de las bolsas plásticas, conciencia ambiental y la disposición a pagar que tendrían para reducir el uso de las misma.
- Cuestionario dirigido a los comercios de la ciudad de Tarija para conocer la cantidad de bolsas entregadas al usuario.
- Observación a los consumidores in situ, para identificar los hábitos de consumo y cantidad de las bolsas plásticas utilizadas.

3.2 VARIABLES

Hábitos de consumo

- Establecimiento donde podría usar bolsas plásticas
- Frecuencia de consumo de las bolsas plásticas
- Estacionalidad
- Principales usos de las bolsas plásticas

Conciencia ambiental

- Grado de conocimiento problemas ambientales.
- Clasificación y destino de residuos solidos

Disposición a pagar

- Grado de aceptación de medidas ambientales enfocadas a disminuir el uso de bolsas

Volumen de ventas

- Numero de bolsas vendidas
- Tamaño de las bolsas vendidas

3.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 01: Operacionalización de variables

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO
VARIABLES ECONOMICAS	Hábitos de consumo bolsas plásticas	Lugares habituales	Cuestionario y Observación directa
		Frecuencia de consumo	
		Estacionalidad	
		Principales usos	
	Disposición a pagar por uso de bolsas plásticas	Grado de disposición a pagar	Cuestionario
		Grado de aceptación a políticas y medidas ambientales	
Ventas		Cantidad de bolsas utilizadas	Observación y Cuestionario
		Tamaño de las bolsas utilizadas	

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO
VARIABLES AMBIENTALES	Conciencia ambiental	Grado de conocimiento problemas ambientales	Cuestionario
		Manejo y destino de residuos solidos	

Fuente: Elaboración propia

3.4 POBLACIÓN OBJETIVO E INSTRUMENTOS

Las principales unidades muestrales, instrumentos y población objetivo propuestos son los siguientes:

Tabla 02: Población objetivo e instrumentos

UNIDAD MUESTRAL	TÉCNICA/INSTRUMENTO	POBLACIÓN OBJETIVO
Habitantes de la ciudad de Tarija	Cuestionario Observación directa	Hogares de la ciudad de Tarija

Fuente: Elaboración propia

Tabla 03: Población objetivo e instrumentos

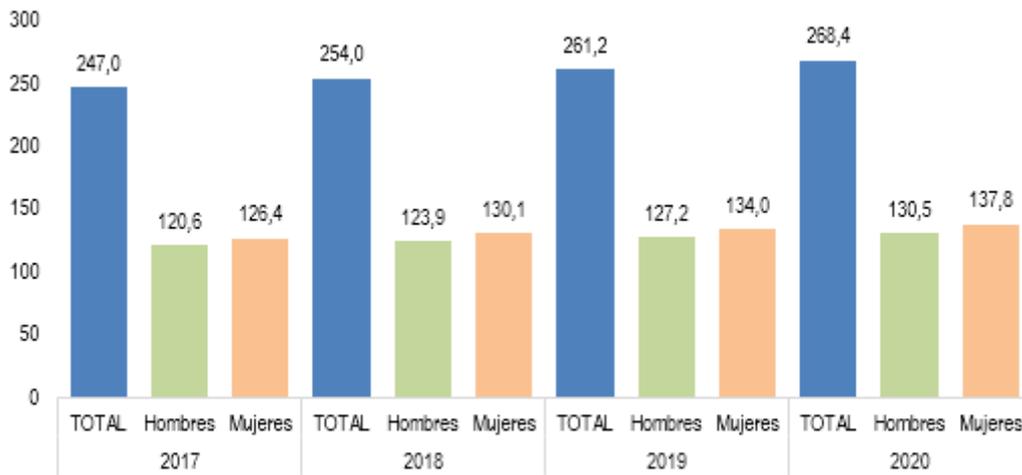
UNIDAD MUESTRAL	TÉCNICA/INSTRUMENTO	POBLACIÓN OBJETIVO
Empresas y comerciantes de la ciudad de Tarija	Entrevista	Comercios de la ciudad de Tarija

Fuente: Elaboración propia

Se tiene el siguiente cuadro que resume la población objetivo de la presente investigación, aclarando que se trabaja con todos los habitantes de la ciudad de Tarija. Considerándose, la

tipología de hogares sugerida por el INE.

Tabla N° 4
Proyecciones Población Ciudad de Tarija



Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Revisión 2014



CAPITULO 4

ANALISIS DE DATOS



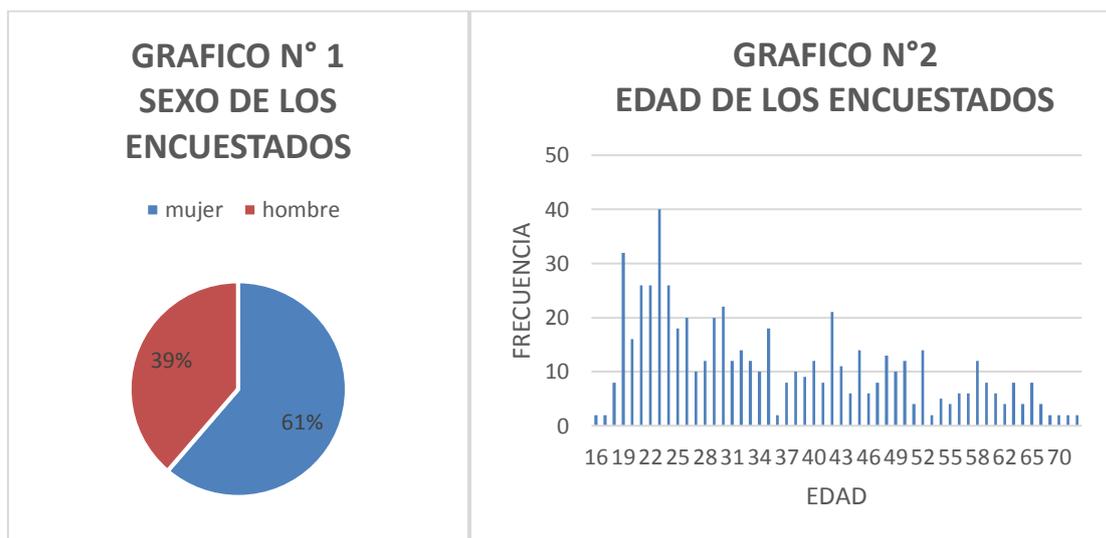
4. ANALISIS DE DATOS

Con el objetivo de poder analizar el impacto del uso de bolsas plásticas en la ciudad de Tarija, se ha recogido información primaria en los habitantes de la ciudad de Tarija acerca del consumo, la conciencia y medidas ambientales. El análisis de datos abarca: descriptivo, un análisis no paramétrico (Chi Cuadrada) que permita identificar aquellos rasgos de las personas que utiliza bolsas plásticas y un modelo econométrico que nos permite pronosticar el consumo de bolsas plásticas según las características de las personas el consumo de bolsas plásticas.

La encuesta se ha aplicado en los diferentes distritos de la ciudad de Tarija, a través de la técnica del muestreo aleatorio.

4.1. CARACTERISTICAS DE LOS ENCUESTADOS

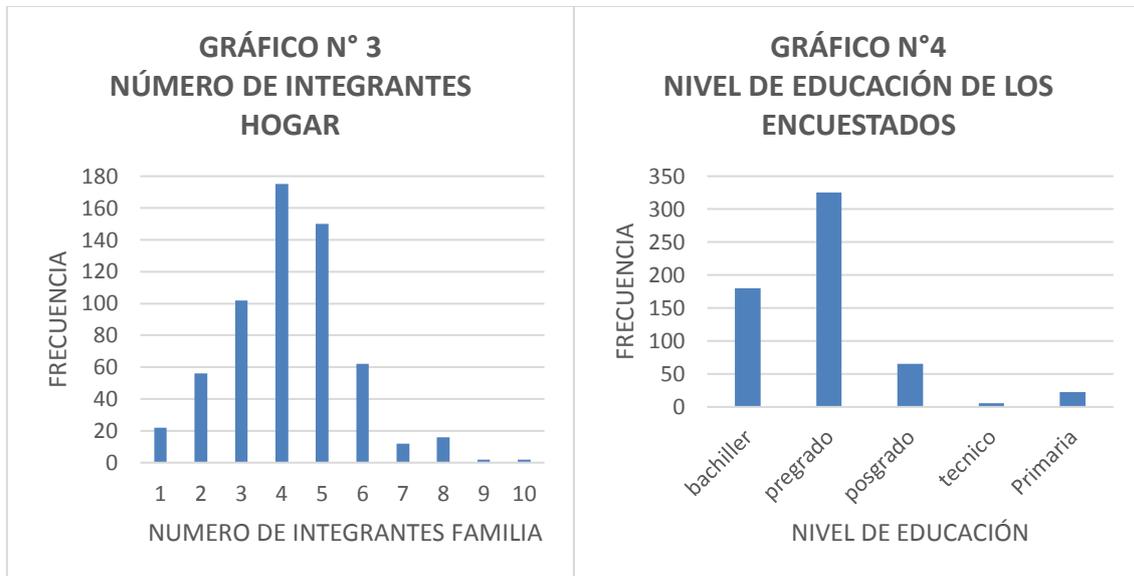
En este primer acápite, se detalla las características demográficas de la muestra como ser el género, edad, número de integrantes del hogar, nivel de formación y el distrito de procedencia de los entrevistados.



Fuente Elaboración Propia

En cuanto al género, un 39% de los encuestados son mujeres y el restante 61% son hombres. La edad de los entrevistados es dispersa, pero la frecuencia principalmente se concentra en los 23, 29, 42, 52 y 59 años.

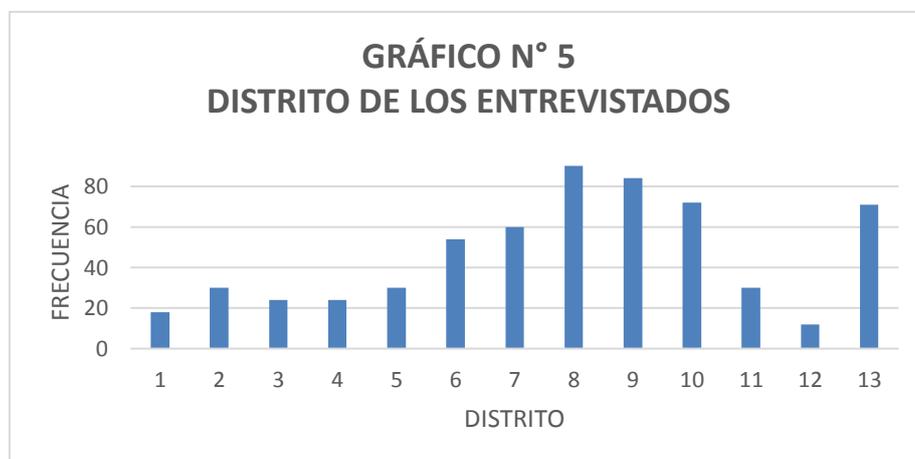
Otro aspecto relevante que puede determinar el consumo es el número de integrantes del hogar y el grado de educación de los entrevistados.



Fuente: Elaboración Propia

Los resultados muestran que los hogares en Tarija en su gran mayoría están conformados por 4 a 5 personas, y que en su mayoría tienen al menos una formación de bachiller o pregrado.

Finalmente, el levantamiento de la información se ha lo hecho según distrito y su población (según datos de Ordenamiento Territorial de la ciudad de Tarija).



Fuente: Elaboración Propia



En la gráfica N°5 se observa que la mayor cantidad de población y por tanto de encuestados están en los distritos 8, 9 y 10.

FRECUENCIAS DE VISITA SEGÚN ESTABLECIMIENTO

Un elemento clave en esta investigación es conocer la frecuencia con la que las personas visitan los diferentes establecimientos de consumo, esto dato nos permitirá no solo identificar los principales establecimientos de compra sino también nos ayudará a inferir el consumo de bolsas plásticas en la ciudad de Tarija.

TABLA N°5
FRECUENCIA DE VISITA MENSUAL SEGÚN ESTABLECIMIENTO

ESTABLECIMIENTO	Media	Desviación Estándar
Centros Comerciales	3,39	2,65
Supermercados	3,24	2,69
Mercados	5,84	4,38
Pequeños Negocios	10,45	8,54
Vendedores Ambulantes	5,32	4,26
Restaurantes	6,39	5,67

Fuente: Elaboración Propia

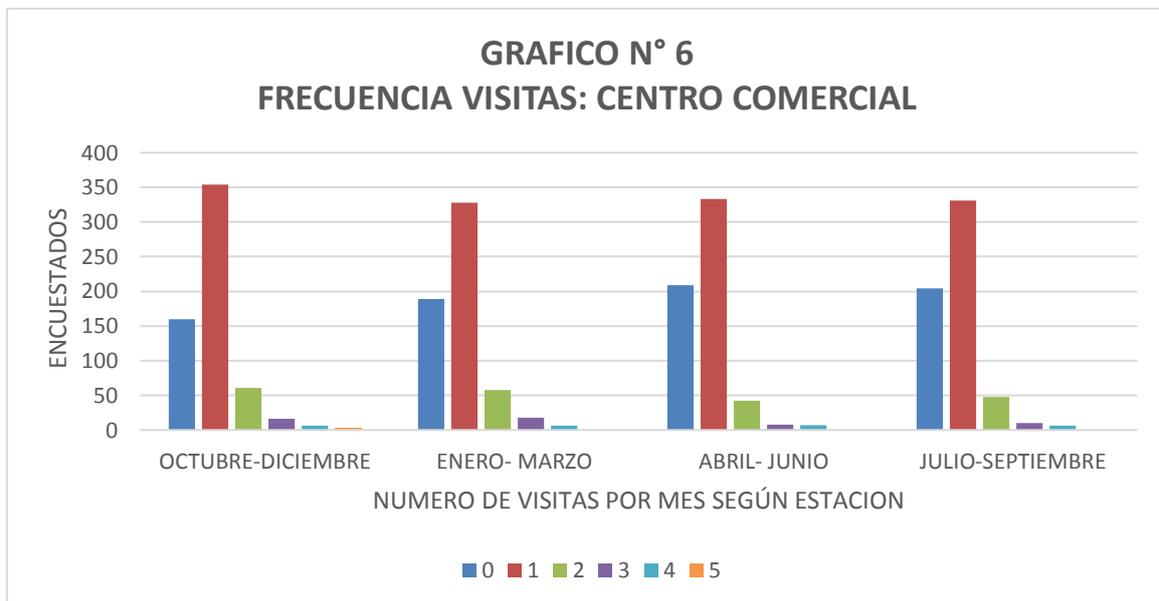
Como se puede observar, durante el mes los habitantes de la ciudad de Tarija visitan con mayor frecuencia los pequeños negocios (10,45), restaurantes (6,39), mercados (5,84) y vendedores ambulantes (5,32).

FRECUENCIAS DE VISITA SEGÚN ESTABLECIMIENTO Y ESTACIÓN

Con el fin de conocer mejor el comportamiento de los consumidores, se ha indagado en la frecuencia aproximada mensual según la estación(temporada) y la forma de transportar la compra según establecimiento. En el primer caso, se busca conocer si la frecuencia se mantiene constante durante todo el año o existe variaciones según la estación y el establecimiento. Para el segundo caso, de las diferentes opciones que tiene los consumidores cual es la forma que prefiere para transportar sus compras según el establecimiento que visitan.

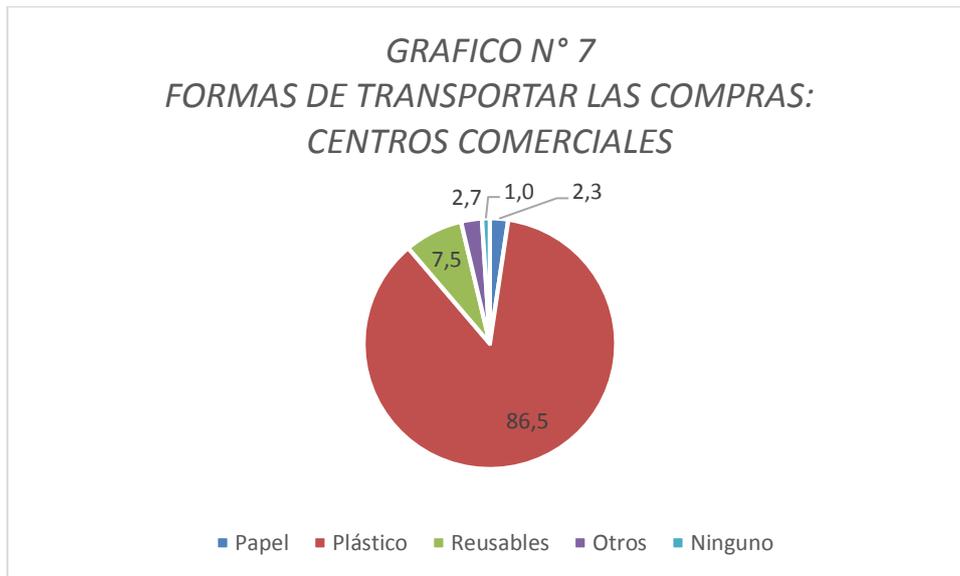
CENTROS COMERCIALES

El primer establecimiento sujeto a análisis son los centros comerciales, los resultados de la frecuencia de visita (Gráfico N°6) y la forma que transportan la compra (Gráfico N°7) de estos lugares se detallan a continuación.



Fuente: Elaboración Propia

En cuanto a la frecuencia de visita según la estación a este establecimiento se obtiene que es de al menos una vez al mes, pero en las temporadas de otoño e invierno un ligero decrecimiento.

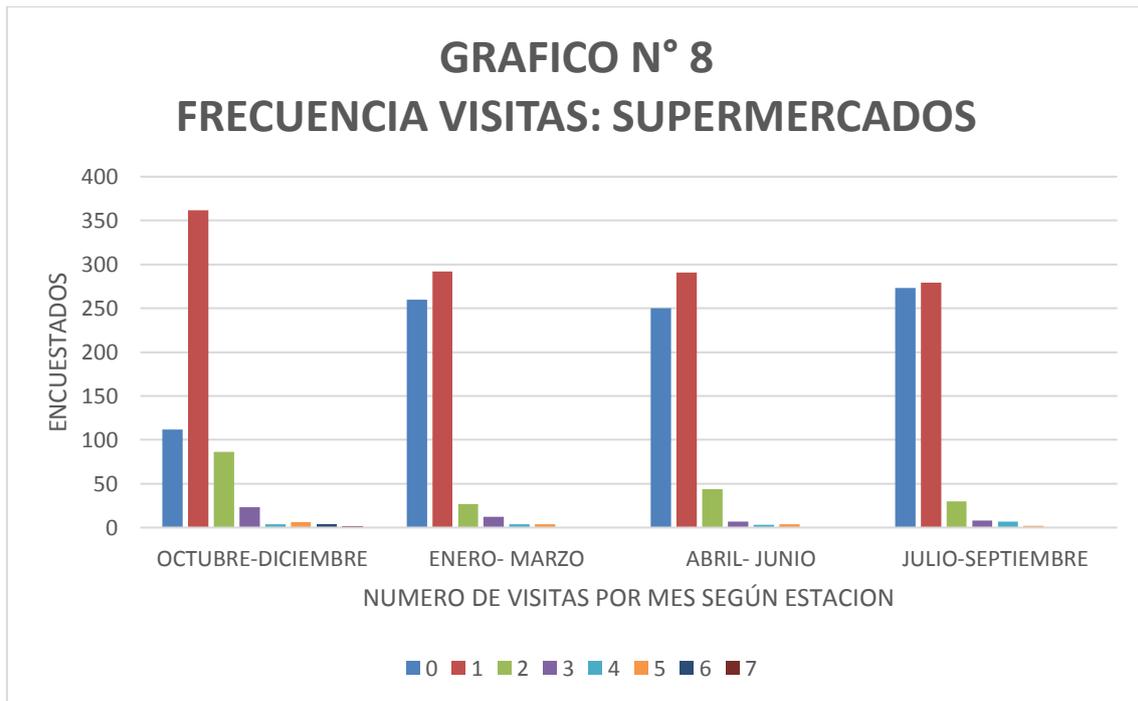


Fuente: Elaboración Propia

Los consumidores a la hora de transportar sus compras en este tipo de establecimientos lo hacen generalmente con bolsas plásticas, seguida de reusables y papel.

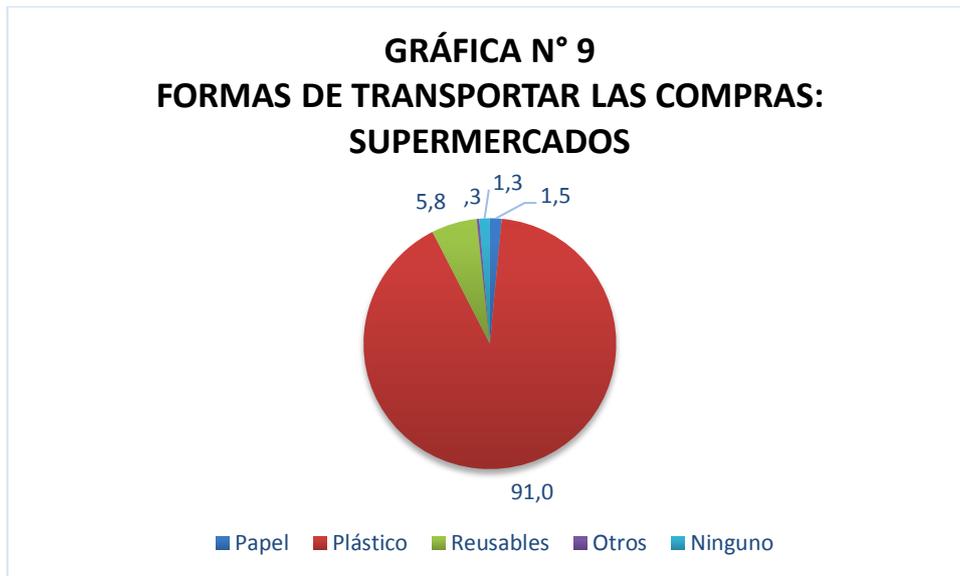
SUPERMERCADOS

En cuanto a los supermercados, los comportamientos del consumidor se reflejan en la Grafica 8 y 9.



Fuente: Elaboración Propia

Los consumidores han manifestado que la tendencia es asistir al menos una vez al mes todo el año a este tipo de establecimientos. Sin embargo, en primavera es al parecer la mejor temporada, en verano tiende a decrecer, similar situación ocurre en otoño e invierno.



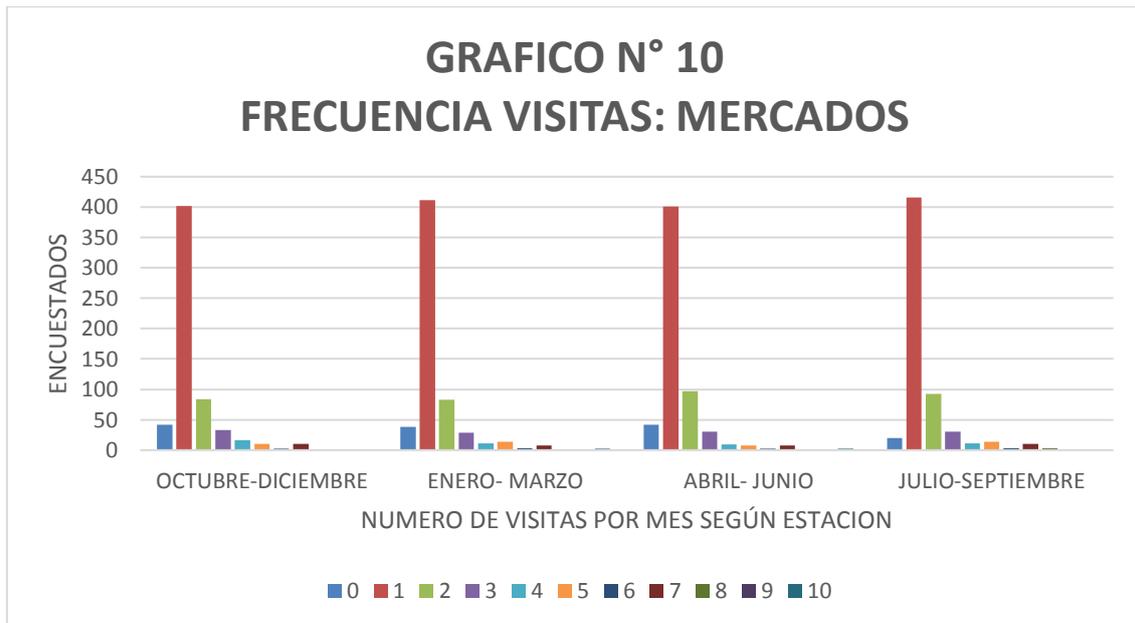
Fuente: Elaboración Propia

En los supermercados, los consumidores tienen una mayor preferencia a transportar sus compras principalmente en bolsas de plástico, luego lo hace con bolsas reusables y de papel.

MERCADOS

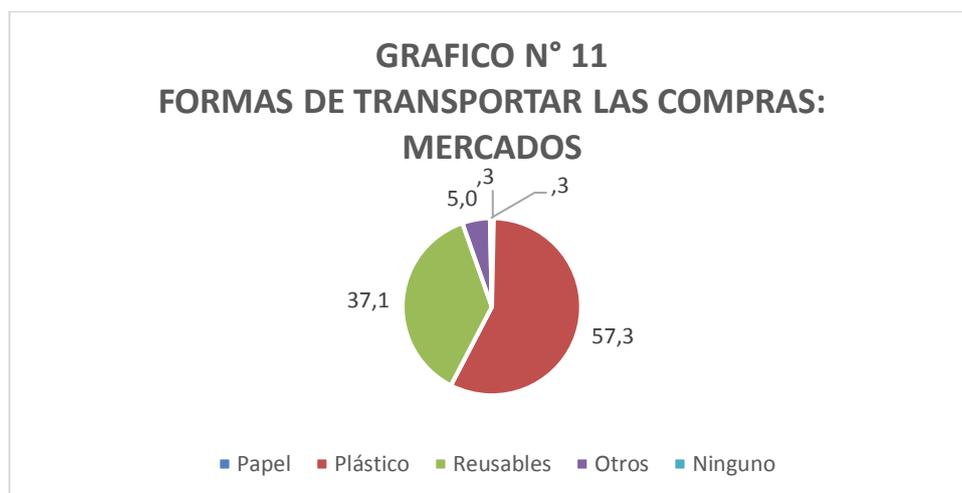
Los mercados son de los principales establecimientos de análisis, esto tomando en cuenta la cultura e idiosincrasia de consumo en nuestro país.

Otra referencia para poner especial atención en este establecimiento, son los resultados obtenidos previamente, donde se identifica a este establecimiento como el de mayor frecuencia de visitas mensual.



Fuente: Elaboración Propia

En el caso de los mercados, como mínimo la gente acude al menos una vez al mes a estos establecimientos. El Grafico 10 refleja un comportamiento casi constante a lo largo de todo el año, estos resultados refuerzan la idea no solo que este es el establecimiento que prefieren los consumidores, sino que además la afluencia es constante durante el año.



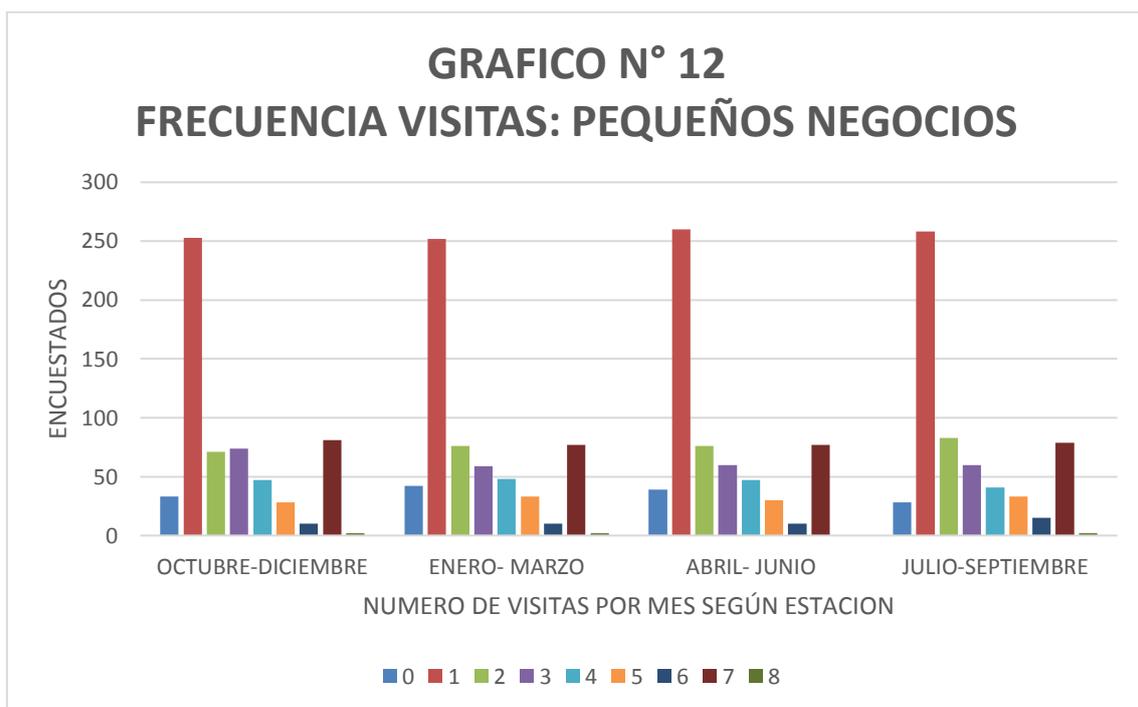
Fuente: Elaboración Propia

Los resultados en este segmento muestran, que, si bien las bolsas plásticas siguen siendo la

principal forma de medio transporte de compras, pero comparados con los centros comerciales y supermercados disminuye considerablemente en la preferencia.

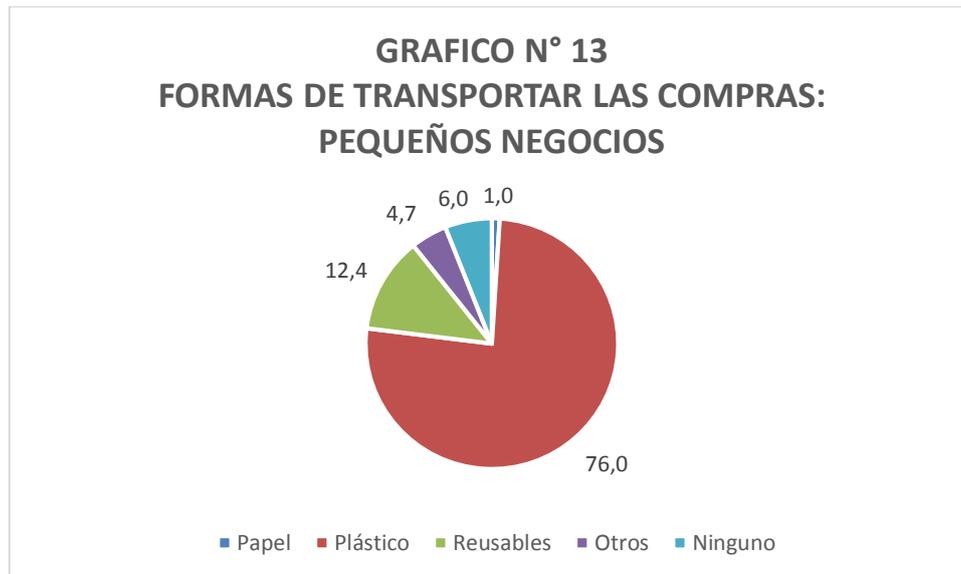
PEQUEÑOS NEGOCIOS

El siguiente segmento de análisis son los pequeños negocios, este segmento es también de muchísima importancia en el análisis, tomando en cuenta que es también parte de la cultura del consumidor tarijeño.



Fuente: Elaboración Propia

El comportamiento de compra en estos establecimientos es homogéneo en todo el año, la gente afirma que sin importar la temporada mínimamente acude una vez al mes estos establecimientos.

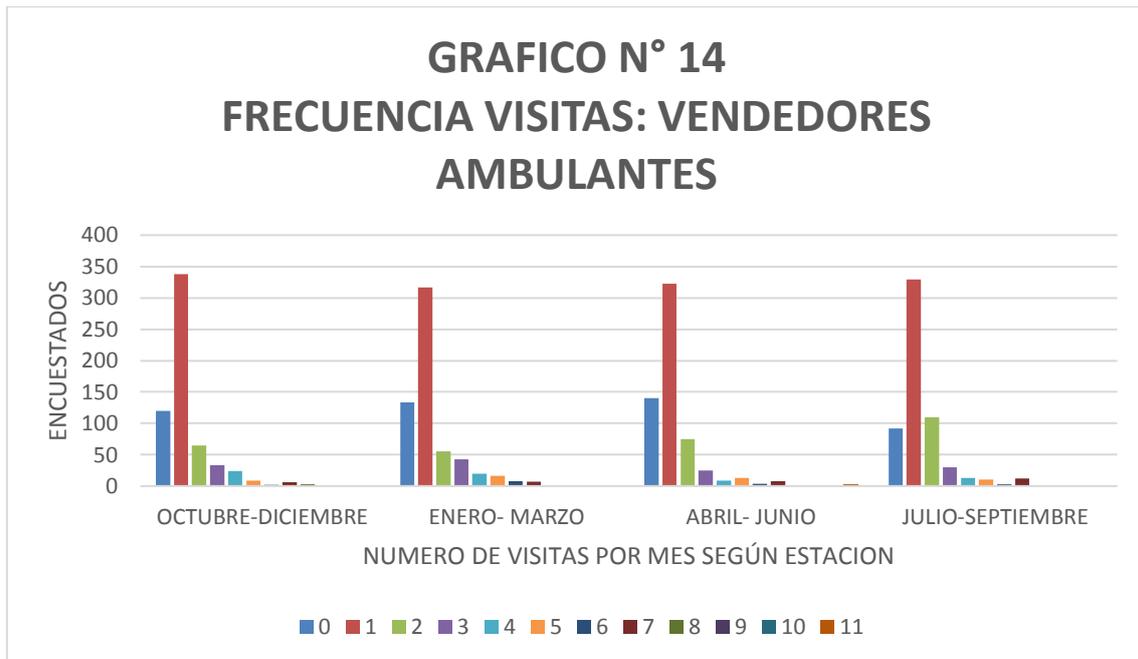


Fuente: Elaboración Propia

En el caso de este tipo de establecimientos, se ve una reducción en la preferencia del uso de bolsas plásticas como forma de transportar las bolsas plásticas, aunque sigue siendo la principal, seguida de los reusables y de papel.

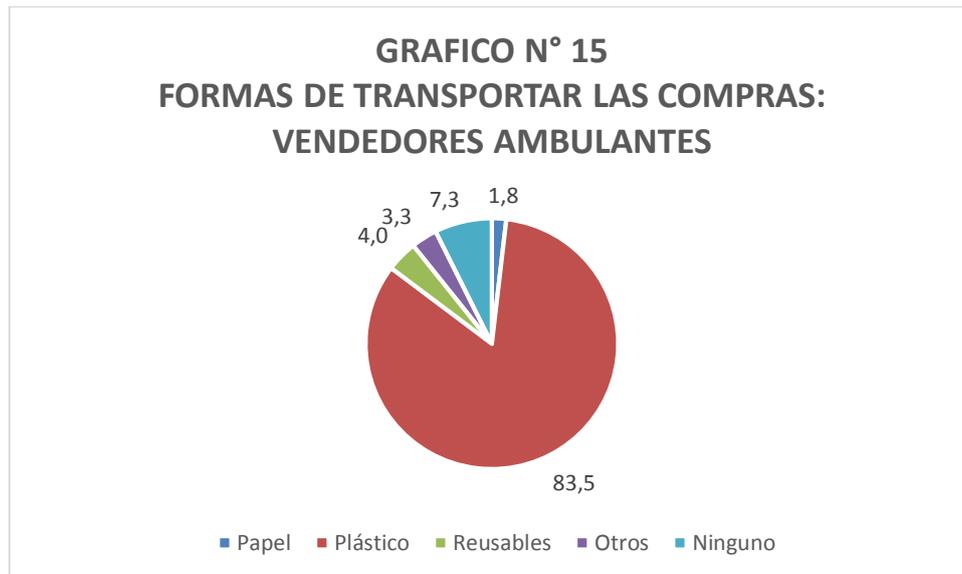
VENEDORES AMBULANTES

La economía boliviana está caracterizada por que una buena parte está constituida por el sector informal, de ahí la razón para consultar la frecuencia de compra en estos establecimientos.



Fuente: *Elaboración Propia*

En cuanto a la frecuencia de compra los consumidores dicen que al menos acuden una vez al mes en este tipo de establecimientos, en la temporada de verano la frecuencia es mas alta, y decrece en las siguientes estaciones.

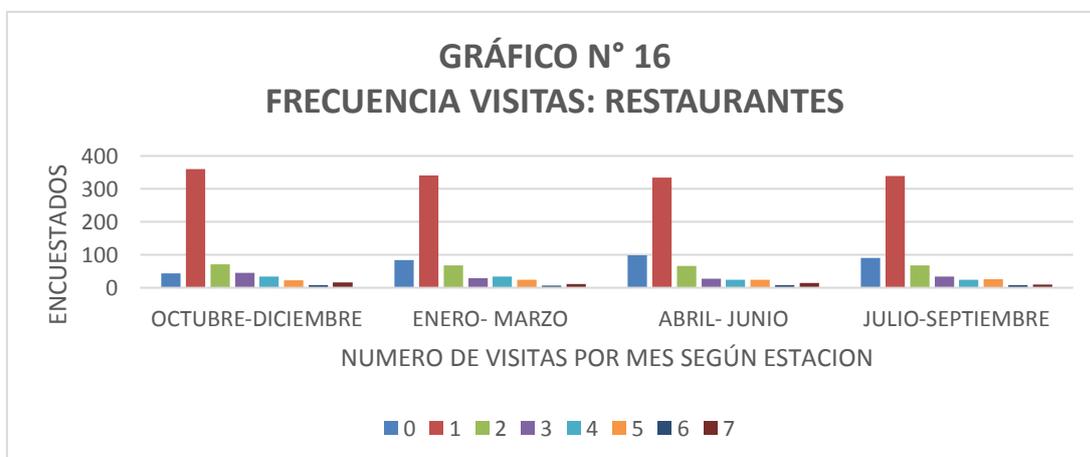


Fuente: Elaboración Propia

En este tipo de establecimientos la tendencia sigue siendo la misma a la hora de transportar las compras, siendo la bolsa plástica como la de mayor preferencia.

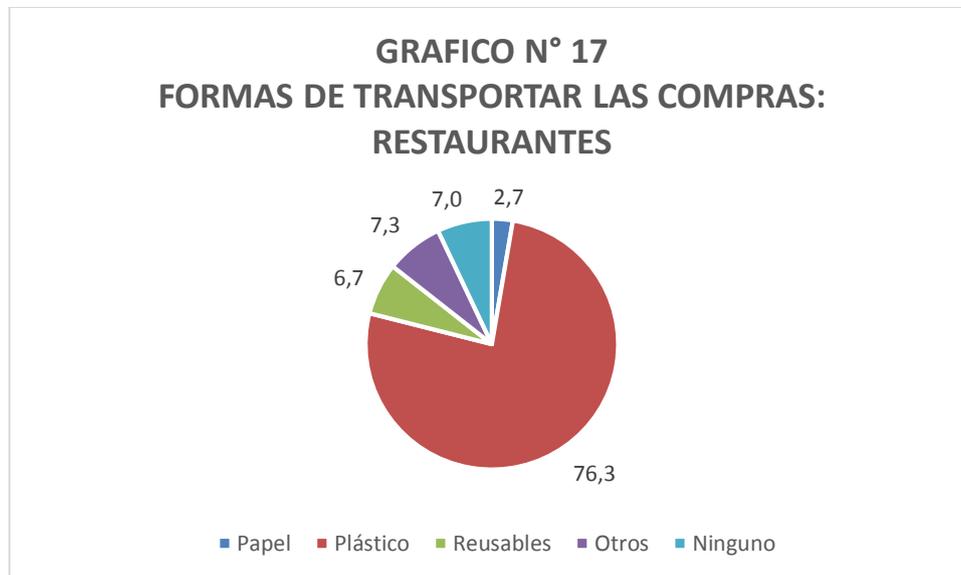
RESTAURANTES

En el análisis de los potenciales establecimientos de consumo de uso de bolsas plásticas, se ha tomado en cuenta los restaurantes, entendiéndose los mismos como aquellos informales o ambulantes (comida al paso) y aquellos que cuentan con ambientes y infraestructura .



Fuente: Elaboración Propia

En el caso de estos establecimientos, la gente mantiene la tendencia de que al menos visita una vez al mes estos establecimientos, pero es en primavera y verano donde habría mayor afluencia, bajando ligeramente en otoño y invierno



Fuente: Elaboración Propia

En este tipo de establecimientos, los consumidores siguen mostrando mayor preferencia en el uso de bolsas plásticas.

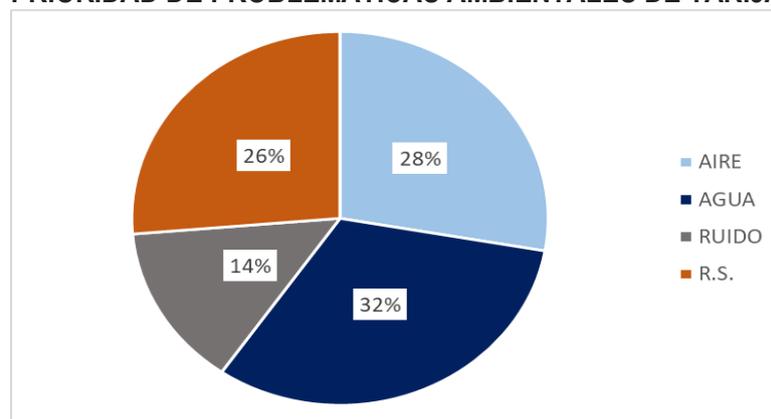
4.2. ANÁLISIS RESULTADOS CONCIENCIA AMBIENTAL

La conciencia ambiental de una comunidad estará influenciada por su propia cultura, aspectos sociales y económicos que pueden afectar a la misma de forma positiva o negativa. Bajo esta noción es que se ha planteado analizar cuáles son las actitudes de la población sobre el medio ambiente y posteriormente sobre el manejo de los residuos sólidos plásticos. Esto permitirá que se considere qué zonas requieren un mayor énfasis en educación ambiental sobre la problemática que existe en nuestra ciudad y posteriormente establecer posibles vías de solución, aumentando de esta forma la respuesta positiva por parte de los tarijeños.

Evaluación de la consideración de los problemas ambientales en la ciudad de Tarija

Para poder comprender la actitud de los ciudadanos de Tarija con respecto a las problemáticas ambientales actuales que existen, se ha solicitado a los participantes del estudio que clasifiquen a dichas problemáticas de acuerdo al grado de relevancia que poseen, y la necesidad de que las autoridades correspondientes las atiendan.

GRAFICO N° 18
PRIORIDAD DE PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES DE TARIJA



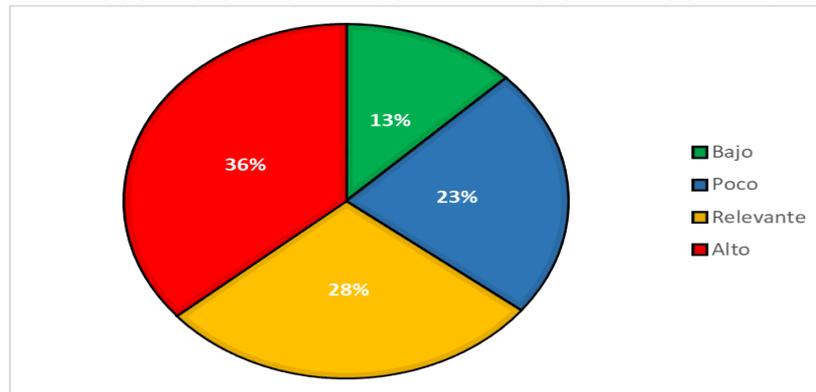
Fuente: Elaboración Propia

Para esta parte del presente estudio se consideraron cuatro fuentes de contaminación que podrían afectar a la ciudad: Contaminación del aire, del agua, por ruido y problemáticas vinculadas a la generación y manejo de los residuos sólidos, con especial énfasis en los plásticos. De acuerdo a la información recolectada observamos que para la población la temática del agua y su correcto tratamiento son la mayor fuente de preocupación, mientras que la contaminación acústica queda como una preocupación menor ante las otras.

La Contaminación Atmosférica

Como contaminación atmosférica se puede definir al incremento de elementos que ingresan a la atmósfera en concentraciones tales que son dañinas para los seres vivos, sea a nivel de riesgos severos para la salud, o como molestias respiratorias y una reducción del atractivo de una zona.

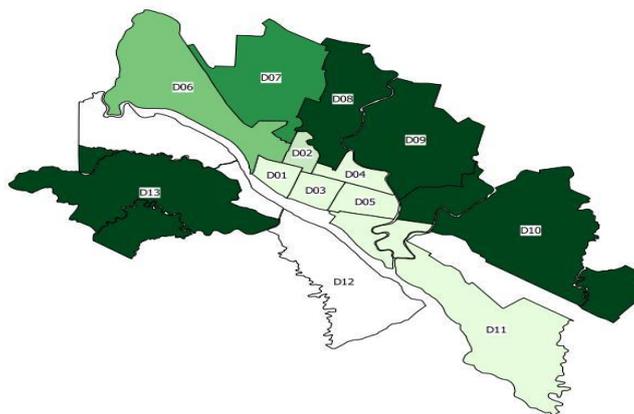
GRAFICO N° 19
PREOCUPACIÓN POR LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA



Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo a lo que se presenta en la Figura 19, para el 64% de los tarijeños la contaminación atmosférica, y sus impactos negativos relacionados, adquieren un nivel de preocupación de relevante a alto. Tomando en cuenta que los análisis de la calidad del aire en la ciudad dan resultados generalmente positivos, se considera analizar los distritos donde existe mayor concentración de preocupación por esta temática.

GRAFICO N° 20
DISTRIBUCIÓN DISTRITAL DE PREOCUPACIÓN POR CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA



Fuente: Elaboración Propia

Se aprecia que son los distritos periféricos donde existe mayor concentración con respecto a la preocupación sobre los niveles de contaminación atmosférica en la ciudad de Tarija. Algo que resaltar es que en la zona que correspondería al centro de la ciudad, el nivel de respuesta a esta

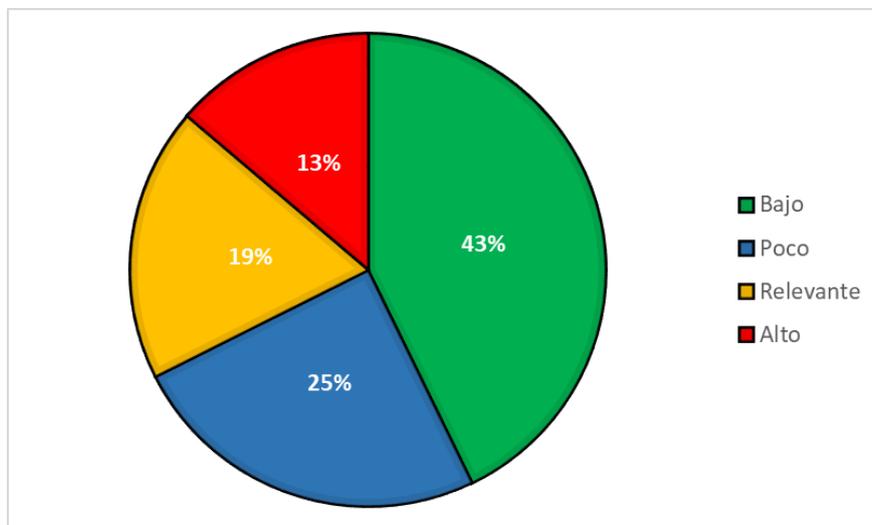
problemática es bajo en comparación a otros distritos,

La Contaminación Acústica

Comprendemos a la contaminación acústica como la presencia constante de sonidos que, debido a su intensidad, duración y otras características pueden ser desde molestos hasta causar problemas de salud relacionados al estrés y la salud mental de las personas. En una ciudad en desarrollo como es Tarija es necesario considerar si este tipo de situaciones es frecuente y si la población considera que debería darse prioridad a buscar soluciones a las mismas.

GRAFICO N° 21

PROBLEMAS VINCULADOS A LOS RUIDOS INTENSOS



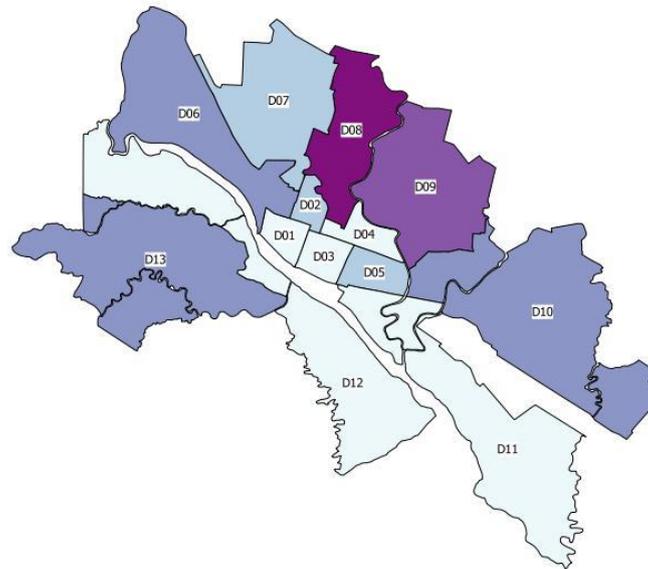
Fuente: Elaboración Propia

Como se observa en la Figura 21, cerca del 70% de la población encuestada considera que los problemas vinculados a los ruidos intensos poseen un nivel de relevancia actual bastante bajo. Esto indicaría que, para la mayoría de la población, existen otros problemas ambientales que requerirían mayor atención por parte de las autoridades competentes.

Si consideramos a los distritos encuestados en base a la distribución en base a una preocupación alta relacionada a la contaminación acústica, se observa que los Distritos 8 y 9 serían los que cuentan con una mayor concentración de habitantes que consideran seriamente este tipo de problema.

GRAFICO N° 22

DISTRIBUCIÓN DISTRITAL DE PREOCUPACIÓN POR CONTAMINACIÓN ACÚSTICA



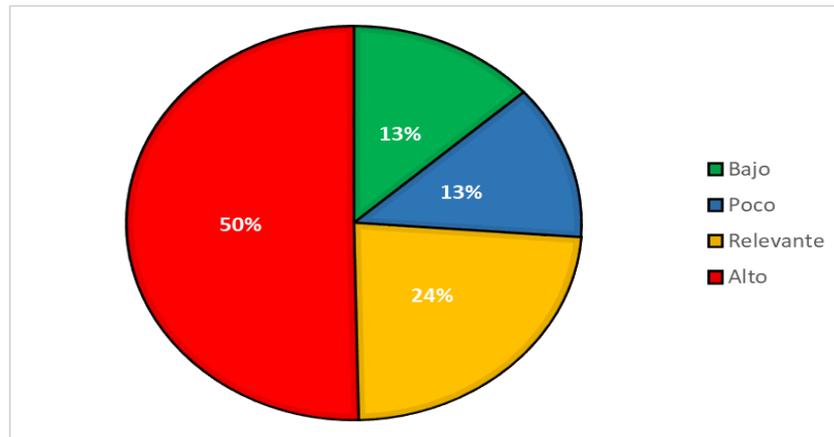
Fuente: Elaboración Propia

La Contaminación Hídrica

Cualquier alteración física, química y biológica que sufra el agua, al ser empleada en las actividades humanas dará como resultado contaminación hídrica. Este tipo de contaminación es el más común generado en los centros poblados, por lo que suele tener prioridad al momento de tratar con temas de contaminación al considerar que la contaminación hídrica generada en un punto puede extenderse y alcanzar otros centros poblados o zonas de cultivo, lo que podría desencadenar en impactos negativos severos en dichas zonas.

En la ciudad de Tarija, se debe reconocer que durante los últimos años se ha hecho mucho énfasis en proyectos vinculados al río Guadalquivir debido a su importancia tanto cultural como ambiental, por lo que esto ha influenciado mucho en la atención de la población con respecto a la problemática de la contaminación hídrica, como se observa en la siguiente figura:

GRAFICO N° 23
PREOCUPACIÓN POR LA CONTAMINACIÓN HÍDRICA

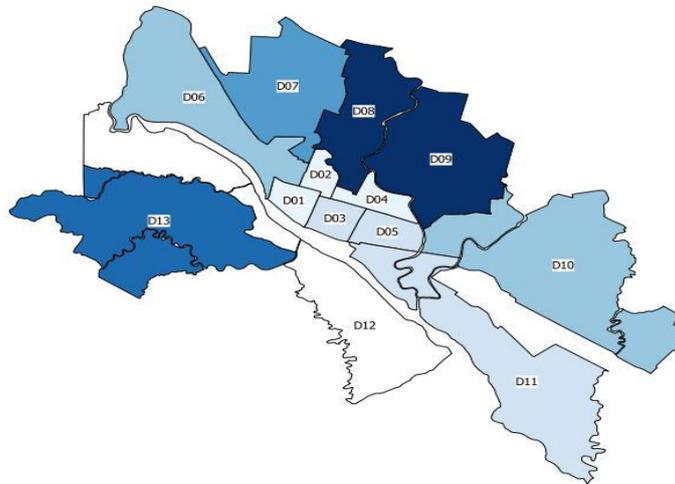


Fuente: *Elaboración Propia*

Casi el 75% de la población tarijeña, considera a la contaminación hídrica como el principal problema ambiental que enfrenta la ciudad. Combinando esta información con la distribución distrital, se puede observar qué distritos consideran que esta problemática tiene mayor relevancia:

GRAFICO N° 24

DISTRIBUCIÓN DISTRICTAL DE PREOCUPACIÓN POR CONTAMINACIÓN HÍDRICA



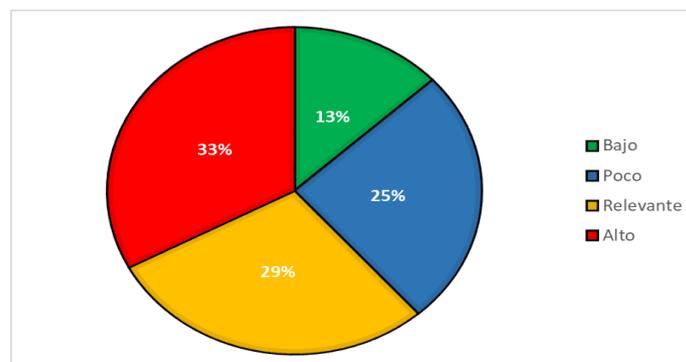
Fuente: Elaboración Propia

La Contaminación por Residuos Sólidos

El presente documento hace énfasis en la problemática de los residuos sólidos plásticos, y las consecuencias que los mismos puedan tener sobre los ecosistemas a nivel local e incluso a nivel global. Bajo esa directiva se analiza el grado de conciencia de las personas con respecto al nivel de relevancia que ellos perciben con respecto a este tipo de contaminación.

GRÁFICO N° 25

PREOCUPACIÓN POR CONTAMINACIÓN POR RESIDUOS SÓLIDOS

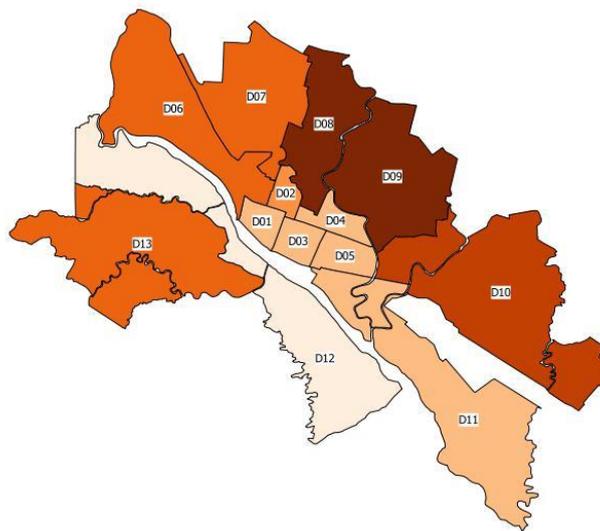


Fuente: Elaboración Propia

Alrededor del 50% de la población tarijeña reconoce que la contaminación por residuos sólidos tiene cierto grado de importancia, y que debería ser atendido. Con un 33% considerando a esta problemática como de alta preocupación ambiental.

En el gráfico 26, se aprecia que la preocupación de la población por este tema está distribuida de una forma más equitativa entre los distritos periféricos de la ciudad, e incluso se puede apreciar cierto grado de preocupación por parte de los distritos más céntricos de la ciudad. Sin embargo, es interesante notar que el Distrito 8 mantiene una actitud más abierta a todos los problemas ambientales que puedan existir en la ciudad.

GRÁFICO N° 26
DISTRIBUCIÓN DISTRITAL DE PREOCUPACIÓN POR CONTAMINACIÓN POR RESIDUOS SÓLIDOS

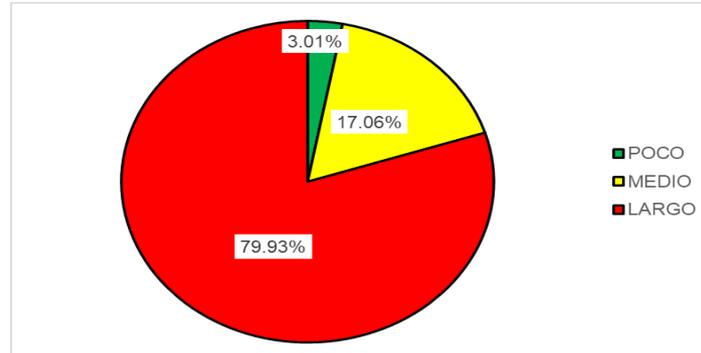


Fuente: Elaboración Propia

Problemática de las Bolsas Plásticas

Para entender las medidas necesarias a aplicar con respecto a la reducción del uso de residuos plásticos provenientes de bolsas plásticas, es necesario conocer a que nivel entienden los ciudadanos de Tarija las consecuencias ambientales vinculadas a la generación de este tipo de residuos. Con este fin, se ha consultado la opinión pública con respecto al tiempo de degradación de tres tipos de bolsas: de papel, de plástico y aquellas bolsas reusables domésticas.

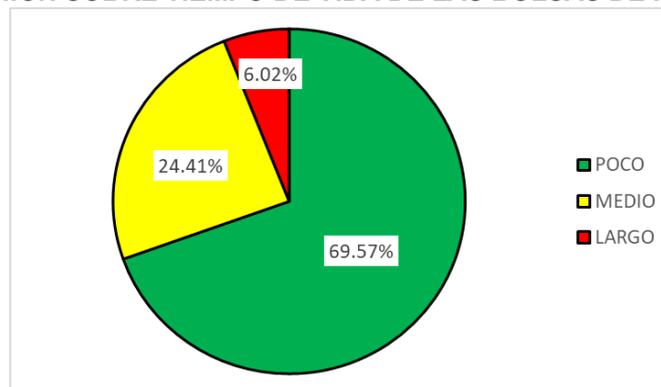
GRÁFICO N° 27
OPINIÓN SOBRE TIEMPO DE VIDA DE LAS BOLSAS PLÁSTICAS



Fuente: *Elaboración Propia*

El 79.93% de la población reconoce que los plásticos poseen un tiempo de vida en el ecosistema bastante elevado, mientras que sólo un 3% considera que en la realidad es lo opuesto. Comprendiendo que los tarijeños reconocen esta propiedad de las bolsas plásticas, y los plásticos en general, se podría tener una predisposición a apoyar la reducción de los mismos en su vida diaria.

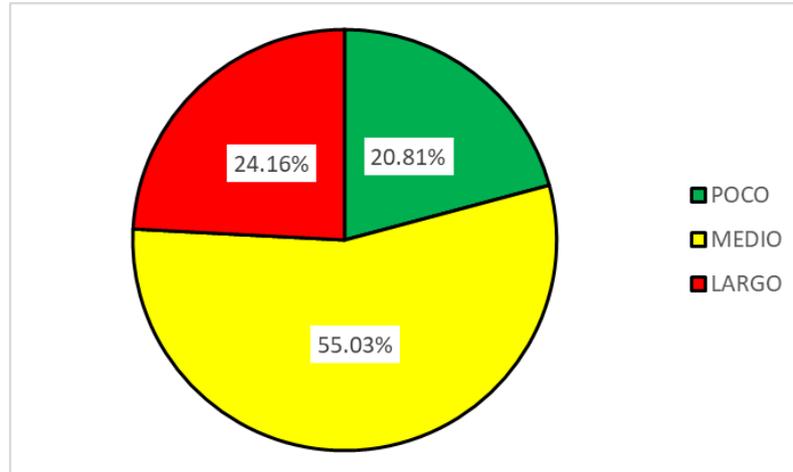
GRÁFICO N° 28
OPINIÓN SOBRE TIEMPO DE VIDA DE LAS BOLSAS DE PAPEL



Fuente: *Elaboración Propia*

Si consideramos a las bolsas reusables como aquellas de diferentes materiales, como son los bolsones, las bolsas de tela o materiales reciclados, la opinión pública se divide mucho más que en los casos anteriores; pero con lo que se ha podido analizar este tipo de bolsas para la población tendrían una duración media en comparación a las otras bolsas.

GRÁFICO N° 29
OPINIÓN SOBRE TIEMPO DE VIDA DE LAS BOLSAS REUTILIZABLES



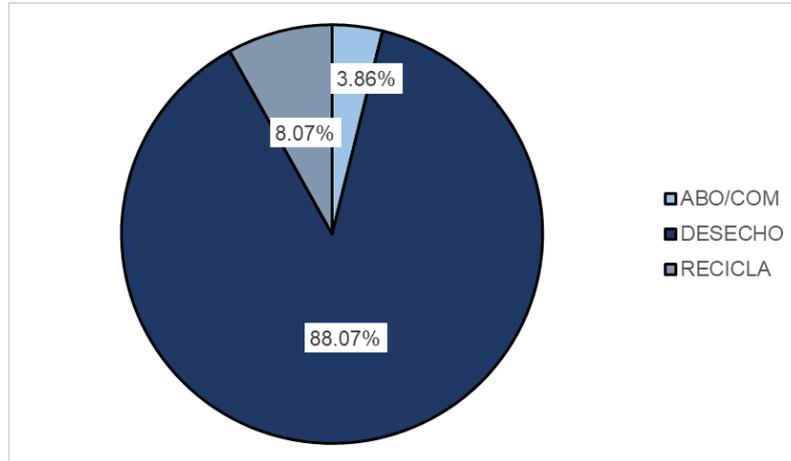
Fuente: Elaboración Propia

Podría ser una opción alentar a la población a utilizar bolsas de diferentes materiales para realizar sus compras, de esta manera se podría reducir la dependencia a las bolsas plásticas, que ellos mismos reconocen como un material con una permanencia prolongada.

Actitudes con relación a los Residuos Sólido

Las prácticas vinculadas con el manejo de los residuos sólidos, incluyendo especialmente a las bolsas plásticas, se expresan mediante la siguiente gráfica, donde se puede apreciar que el porcentaje más grande prefiere desechar todos los residuos sólidos que se van generando a lo largo de sus actividades diarias.

GRÁFICO N°30
PRINCIPAL ACTIVIDAD QUE REALIZA CON SUS RESIDUOS SÓLIDOS

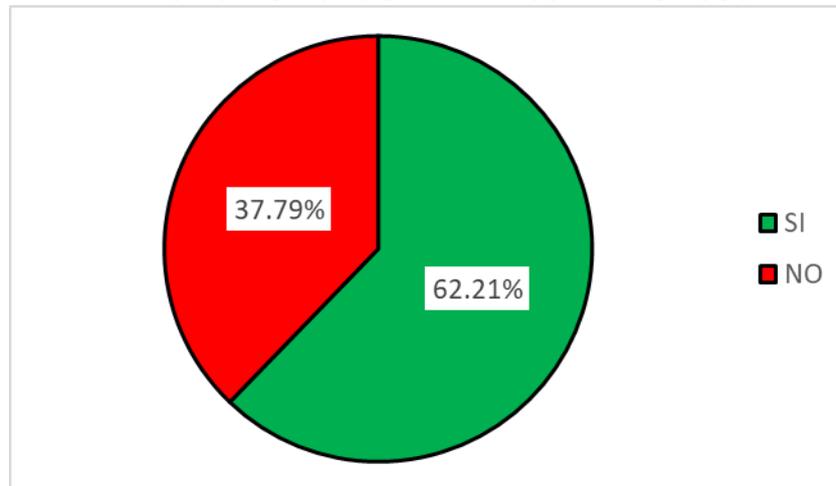


Fuente: Elaboración Propia

Bajo el concepto de “desecho” se incluye desde hacer uso del servicio de recolección brindado por EMAT, hasta actividades irregulares como la quema y la disposición en lotes baldíos dentro y fuera de la ciudad. Mientras que dentro de las otras categorías se consideran actitudes más amigables con el ecosistema, tales como el reuso de las bolsas plásticas, clasificación de los residuos en base a sus características e incluso la elaboración de compost y abono.

Considerando que la población tiene una tendencia al desecho de sus residuos, tal vez sea posible implementar medidas para motivar la práctica de reciclaje y manejo de compost a escala de los hogares. Es interesante observar que, aunque el porcentaje más grande refleja una actitud neutral con respecto a los residuos, más de la mitad de la población tiene conocimientos con respecto al adecuado manejo y tratamiento que deben tener este tipo de desechos, tal como lo expresa el siguiente gráfico.

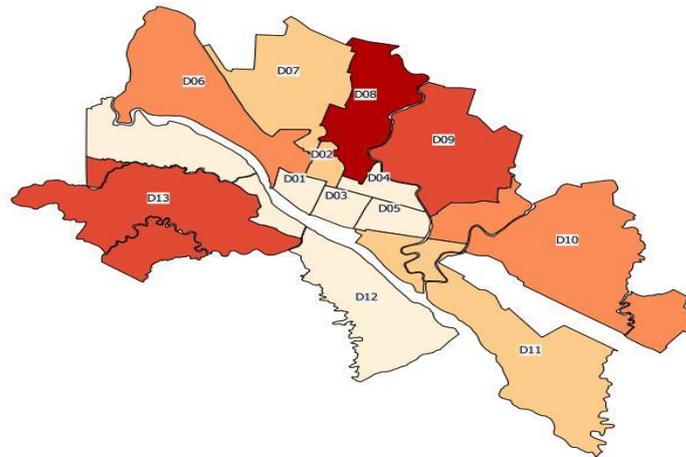
**GRÁFICO N° 31:
APLICA CLASIFICACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS**



Fuente: Elaboración Propia

Este porcentaje que desconoce los procesos de manejo de residuos sólidos, genera una ventana de oportunidad para reforzar las ideas del resto de la población con respecto a la dificultad del manejo de residuos sólidos plásticos y alentarla a la reducción de los mismos. Por medio de mapas de la ciudad, se ha observado que aquellos distritos que demuestran mayores oportunidades de mejora en este aspecto y que requieren la atención de las autoridades correspondientes vendrían a ser el Distrito 8, el Distrito 9 y el Distrito 13, con especial énfasis en el primero.

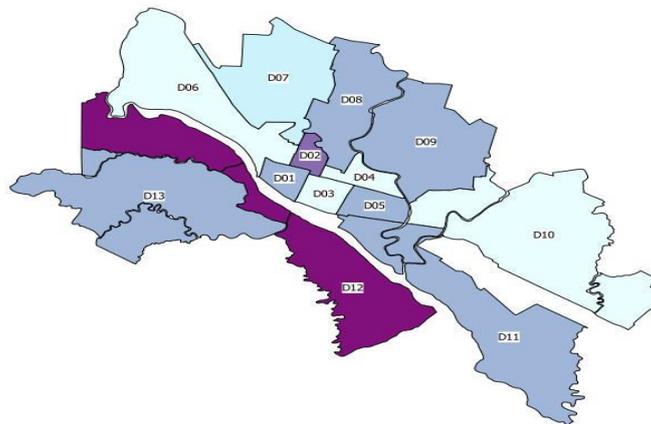
GRÁFICO N° 32 DISTRIBUCIÓN DISTRITAL DE DEFICIENCIA EN CLASIFICACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS



Fuente: Elaboración Propia

Si se analiza a mayor detalle las actitudes positivas de la población, se observa que el Distrito 12 y el Distrito 2 son los que cuentan con una mayor afinidad al reciclaje, reuso y reutilización de los residuos sólidos, por los que podrían ser los más propensos a aceptar nuevas iniciativas de reducción de uso de bolsas plásticas.

GRAFICO N° 33 DISTRIBUCIÓN DISTRITAL DE PRÁCTICA DE RECICLAJE



Fuente: Elaboración Propia

DISPOSICION A CAMBIO DE BOLSAS PLASTICAS

En este marco, habiendo analizado los hábitos de consumo y la conciencia ambiental de la población. La investigación, ha consultado la predisposición que se tendría para reemplazar la bolsa plástica por otras formas de transporte.



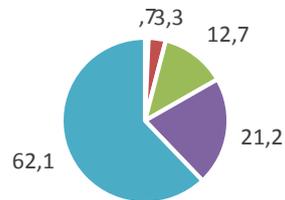
Fuente: Elaboración Propia

Los resultados del grafico N° 33 reflejan la amplia predisposición que tiene la población por reemplazar el uso de bolsas plásticas (96,5%), dando indicios que la población no solo es consciente sino que está dispuesta a realizar cambios.

MEDIDAS APLICADAS EN EL MUNDO

Por otro lado, con el fin de conocer o tener pautas del impacto de posibles medidas que contemple la ley y el grado de aceptación que podrían tener. Se ha recurrido a la técnica de la escala de Likert, donde los entrevistados evalúan algunas afirmaciones, y cuan de acuerdo están con ciertas medidas que ya se han implementado en otros países

GRÁFICO N° 34
PAISES COMO FRANCIA, ITALIA, CAMERUN, INDIA,
KENIA Y CHILE HAN OPTADO MEDIDAS RADICALES
COMO: LA PROHIBICIÓN TOTAL DEL USO DE BOLSAS
PLÁSTICAS



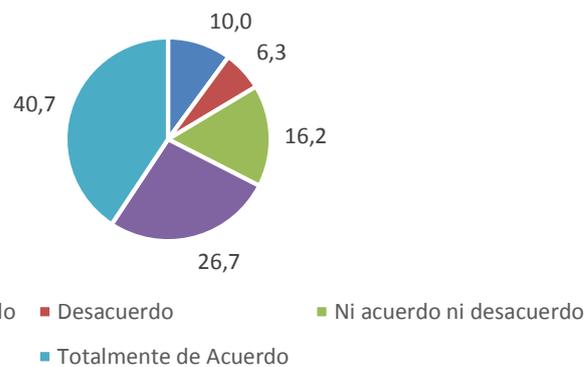
■ Totalmente Desacuerdo ■ Desacuerdo ■ Ni acuerdo ni desacuerdo
■ Acuerdo ■ Totalmente de Acuerdo

Fuente: Elaboración Propia

La primer medida evaluada sería una prohibición total en el uso de bolsas plásticas, encontrando que la mayor parte de los entrevistados estarían totalmente de acuerdo (62,1%) y de acuerdo (21,2%).

De una posición tan extrema como es la prohibición total, se han pasado a evaluar otras posiciones intermedias como por ejemplo la aplicación de un impuesto ambiental como se da en algunos paises.

GRÁFICO N°35
COLOMBIA EN ESTE MISMO FIN HA CREADO LOS
LLAMADOS IMPUESTOS VERDES QUE SON COBRADOS
TANTO A LAS EMPRESAS COMO A LOS CONSUMIDORES.
DICHOS IMPUESTOS ESTAN DESTINADOS
INTEGRAMENTE A INVESTIGACIONES PARA MITIGAR EL
CAMBIO CLIMÁTICO

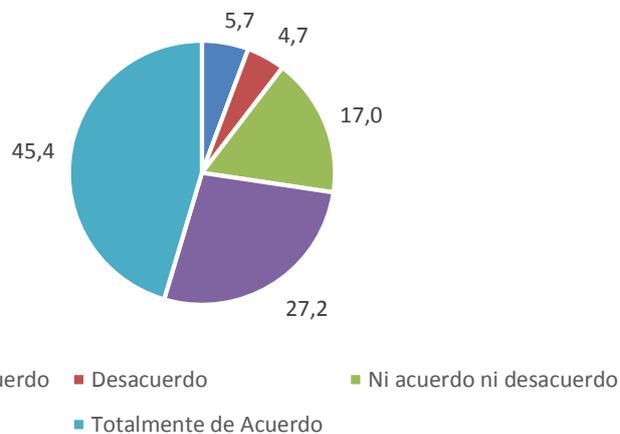


Fuente: Elaboración Propia

En este nuevo escenario la población ya no muestra tanta aceptación estando: totalmente de acuerdo un 40,7%; y al contrario un 10% en total desacuerdo.

Si bien esta medida, ha sido colocada como un impuesto, existe una resistencia en la mente de todos los ciudadanos a este concepto. Es por eso que en la siguiente pregunta, se le ha consultado que le parecería la idea asumir el costo de esa bolsa plástica, como se lo realiza en algunos países

GRÁFICO N°36
LA UNION EUROPEA Y ARGENTINA ENTRE SUS MULTIPLES
MEDIDAS PARA MITIGAR LOS DAÑOS AMBIENTALES HA OPTADO
POR EL COBRO A LOS CONSUMIDORES DE LAS BOLSAS
PLASTICAS(APROXIMADAMENTE 0.10 A 0.20 A NUESTRO TIPO DE
CAMBIO)



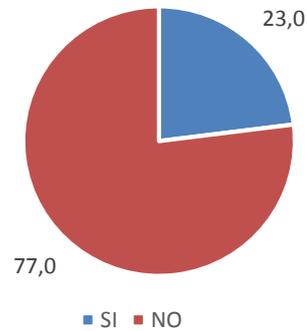
Fuente: Elaboración Propia

En ese sentido, la población parecería mostrar igual una cierta resistencia, tomando en cuenta que si bien un 73% estaría de acuerdo, existe un importante porcentaje que rechaza y hasta se muestra indecisa ante esta medida.

CONOCIMIENTO LEY DE BOLSAS

La importancia del impacto de esta ley, también viene por el conocimiento de la población acerca de la misma. Es por eso que se le ha consultado si es que conocen que la misma ya está vigente.

GRÁFICO N°37
¿TIENE USTED CONOCIMIENTO ACERCA DE LA LEY N° 188/2019,
LA CUAL TIENE EL OBJETIVO DE DISMINUIR EL USO DE BOLSAS
PLASTICAS EN LA CIUDAD DE TARIJA?

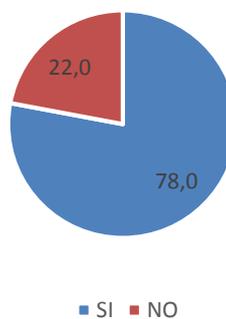


Fuente: *Elaboración Propia*

Se puede observar que la menor parte de los encuestados (23%) conoce la Ley, mismos que durante la entrevista manifestaron no saber el alcance de la misma.

Finalmente, aunque previamente se ha querido conocer el grado de predisposición para asumir el costo de la bolsa, en la última pregunta se le plantea directamente esta posibilidad.

GRÁFICO N°38
¿ESTARIA USTED DE ACUERDO EN ASUMIR EL COSTO DE
LA BOLSA PLASTICA POR SU USO?



Fuente: *Elaboración Propia*

Se debe poner especial atención en esta pregunta, puesto que el grado de aceptación varía considerablemente en cuanto a la predisposición.

4.3 PRUEBA DE NORMALIDAD

Habiendo tenido un panorama general y descriptivo de las características de los consumidores, frecuencia de visitas a establecimientos, formas de transportar la compra, percepción de las medidas ambientales. El siguiente paso es contrastar si las diferentes variables que podrían influir en el uso de bolsas plásticas.

Para ello se han identificado tres variables dependientes: Disposición al cambio en el uso de bolsas plásticas, Disposición a pagar por el uso de esas bolsas plásticas y el consumo de bolsas plásticas. El primer paso para realizar los distintos análisis consiste en la prueba de normalidad para estas variables. A continuación, se detalla el análisis:

**TABLA N° 5
PRUEBA DE NORMALIDAD**

ESTADISTICOS	VARIABLES		
	Disposición a Cambio	Disposición a pagar por uso	Consumo Mensual Bolsas Plásticas
Grados de libertad	599	599	599
z(K-S)	0,540464	0,481996	0,153419
P-valor	0,00	0,00	0,00

Fuente: Elaboración Propia

Los resultados reflejan que las tres variables no tienen una distribución normal, por lo tanto el análisis no paramétrico es el indicado para realizar esta investigación.

4.4. ANALISIS NO PARAMETRICO

DISPOSICIÓN AL CAMBIO DE LAS BOLSAS PLÁSTICAS

A la hora de analizar los factores que pueden influir en la disposición al cambio en el uso de las bolsas plásticas en la ciudad de Tarija se tomaron en cuenta variables como el Género, Edad, Nivel de Formación y el grado de conciencia acerca del tiempo que tardan en desintegrarse. Tomando en cuenta el tipo de variables con las que se trabaja se ha efectuado el análisis de Chi-Cuadrada, el cual se detalla a continuación:

**TABLA N° 6
CHI CUADRADA**

	Distrito	Genero	Nivel Instrucción	Percepción tiempo desintegración bolsas plásticas
Chi-Cuadrada Pearson	0,094	0,078	0,217	0,027

Fuente: Elaboración Propia

Los valores obtenidos (p valor) para cada una de las variables refleja que a la hora de pensar en el cambio en el uso de bolsas plásticas se tiene que trabajar con el grado de conciencia que existe acerca de las bolsas, dejando de lado el resto de las variables.

GRADO DE CONCIENCIA EN EL TIEMPO QUE TARDA EN DESINTEGRARSE LAS BOLSAS PLÁSTICAS

Tomando en cuenta que se ha encontrado que el grado de conciencia que tiene la gente acerca del tiempo que tarda en desintegrarse las bolsas plásticas es un elemento fundamental, se ha procedido a contrastar de que depende ese conocimiento, y para ello se ha tomado en cuenta el distrito que provienen, edad, genero, nivel de formación y numero de integrantes que tiene la familia. Nuevamente dada la naturaleza de los datos se ha aplicado el análisis de Chi Cuadrada.

**TABLA N° 7
CHI CUADRADA**

	Edad	Distrito	Genero	N° Integrantes familia	Nivel Formación
Chi-Cuadrada Pearson	0,000	0,002	0,322	0,000	0,000

Fuente: Elaboración Propia

4.5. ANALISIS ECONOMETRICO

ANALISIS DE REGRESIÓN MULTIPLE (CANTIDAD DE BOLSAS)

Entre los objetivos de este trabajo, esta plantear un modelo que permita pronosticar el consumo de bolsas plásticas que podría realizar un habitante de la ciudad de Tarija, tomando en cuenta sus ciertas características. Para ello se ha procedido a utilizar el análisis de regresión múltiple con las diferentes variables. A continuación, se muestran los resultados

TABLA N° 8
ANÁLISIS DE REGRESIÓN MULTIPLE

	MODELO 1		MODELO 2		MODELO 3	
	Coef	p-valor	Coef	p-valor	Coef	p-valor
Distrito	-1,698	0,000	-1,653	0,000	-1,647	0,00
Edad	-0,398	0,000	-0,428	0,000	-0,416	0,00
Conocimiento tiempo desintegración	9,633	0,000	9,511	0,000	9,122	0,00
Genero	-	-	-0,580	0,821	-0,665	0,79
Formación	-	-	2,567	0,073	2,357	0,10
Num Int. Familia	-	-	-	-	-1,200	0,15
Clasificación y man. res sólidos	-	-	-	-	-4,368	0,09
Intercepto	70,224	0,000	69,099	0,000	76,587	0,00

Fuente: Elaboración propia

TABLA N° 9
ANOVA

MODELO	Gl	sig
Regresión	3	0,000

Fuente: Elaboración Propia

La tabla refleja un análisis de 3 posibles modelos, tomando en cuenta los valores obtenidos y la prueba de ANOVA (Tabla 9), el modelo que mejor podría predecir es el primero.

Por lo tanto el modelo de predicción del consumo de bolsas plásticas mensual queda de la siguiente manera:

$$y = \beta_0 + \beta_1x_1 + B_2x_2 + B_3x_3$$

Donde:

$\beta_0 = \text{Constante}$

$\beta_1 = \text{Distrito}$

$B_2 = \text{Edad}$

$B_3 = \text{Conocimiento del tiempo de desintegración bolsas plasticas}$

4.6. CUANTIFICACION Y PROYECCIÓN

CUANTIFICACION USO DE BOLSAS PLASTICAS

En base a los datos recogidos también se ha hecho un estimado de la cantidad de bolsas plásticas consumidas en la provincia Cercado del Departamento de Tarija del año 2019 al 2025. Para ello la técnica de proyección aplicada ha sido la proyección con valor porcentual.

Previo a este análisis es importante conocer algunos datos relevantes recogidos. En primera el comportamiento individual de consumo de bolsas plásticas promedio según la estacionalidad.

TABLA N°10
CONSUMO DE BOLSAS PLASTICAS POR HABITANTE Y ESTACIÓN

AÑO	ESTACIÓN	CANTIDAD
2019	INVIERNO	103
	OTOÑO	99
	PRIMAVERA	103
	VERANO	111
TOTAL		416

Fuente: Elaboración Propia

Como podemos observar, según la información obtenida el tarijeño al año consumo 416 bolsas, es decir que al menos consume 1,13 bolsas por día, siendo las estaciones de primavera y verano las de mayor consumo.

En base a esta información se ha extrapolado la información para la población de la provincia

Cercado, en paralelo calculamos la tasa de crecimiento porcentual basados en la estación, este dato posteriormente nos permitirá proyectar para el resto de los años.

TABLA N°11
CONSUMO DE BOLSAS PLÁSTICAS PROVINCIA CERCADO Y CUANTIFICACIÓN

AÑO	ESTACION	CANTIDAD	CRECIMIENTO PORCENTUAL	CANTIDAD TOTAL 2019
2019	INVIERNO	26.936.811		108.526.884
	OTOÑO	25.906.012	-4%	
	PRIMAVERA	26.805.999	3%	
	VERANO	28.878.062	8%	
	TASA CRECIMIENTO			2%

Fuente: Elaboración Propia

La Tabla N°11 muestra una estimación de la cantidad de bolsas plásticas consumidas según la estación en la gestión 2019. Es en base a la estacionalidad que se ha calculado la tasa de crecimiento porcentual de 2%.

Con estos parámetros, se ha procedido a realizar la proyección y la cuantificación económica por consumo de bolsas plásticas.

Parámetros

- Población Provincia Cercado: 261.188 habitantes
- Costo Bolsa por mayor= 0,24 ctvs
- Tasa de Crecimiento: 2% (Calculada en base a la estacionalidad)



TABLA N°12
PROYECCION CONSUMO DE BOLSAS PLASTICAS Y CUANTIFICACION ECONOMICA
ESCENARIO ACTUAL

AÑO	ESTACIÓN	CANTIDAD	TOTAL ANUAL	COSTO ANUAL
2019	INVIERNO	26.936.811	108.526.884	Bs 26.046.452
	OTOÑO	25.906.012		
	PRIMAVERA	26.805.999		
	VERANO	28.878.062		
2020	INVIERNO	27.599.202	111.195.619	Bs 26.686.949
	OTOÑO	26.543.055		
	PRIMAVERA	27.465.173		
	VERANO	29.588.189		
2021	INVIERNO	28.277.881	113.929.980	Bs 27.343.195
	OTOÑO	27.195.763		
	PRIMAVERA	28.140.557		
	VERANO	30.315.778		
2022	INVIERNO	28.973.250	116.731.580	Bs 28.015.579
	OTOÑO	27.864.522		
	PRIMAVERA	28.832.548		
	VERANO	31.061.260		
2023	INVIERNO	29.685.718	119.602.073	Bs 28.704.497
	OTOÑO	28.549.726		
	PRIMAVERA	29.541.556		
	VERANO	31.825.073		
2024	INVIERNO	30.415.706	122.543.152	Bs 29.410.357
	OTOÑO	29.251.779		
	PRIMAVERA	30.267.999		
	VERANO	32.607.669		
2025	INVIERNO	31.163.644	125.556.555	Bs 30.133.573
	OTOÑO	29.971.096		
	PRIMAVERA	31.012.306		
	VERANO	33.409.509		

Fuente: Elaboración Propia

En base a estos parámetros se ha estimado que para la gestión 2019 ha habido un consumo aproximado de 108.526.884 bolsas plásticas, esto en términos económicos representa un costo económico de Bs. 26.046.452,23

Uno de los objetivos de este trabajo es analizar el impacto que tendría la ley en del consumo de



bolsas plásticas, para ello además del escenario actual se plantea otros dos escenarios: el primero llamado “Pesimista” y el segundo escenario denominado “Optimista”.

TABLA N°13
PROYECCION CONSUMO DE BOLSAS PLASTICAS Y CUANTIFICACION ECONOMICA
ESCENARIO PESIMISTA

AÑO	ESTACIÓN	CANTIDAD	TOTAL ANUAL	COSTO ANUAL
2019	INVIERNO	26.936.811	108.526.884	Bs26.046.452
	OTOÑO	25.906.012		
	PRIMAVERA	26.805.999		
	VERANO	28.878.062		
2020	INVIERNO	28.014.284	112.867.960	Bs27.088.310
	OTOÑO	26.942.253		
	PRIMAVERA	27.878.239		
	VERANO	30.033.184		
2021	INVIERNO	29.134.855	117.382.678	Bs28.171.843
	OTOÑO	28.019.943		
	PRIMAVERA	28.993.369		
	VERANO	31.234.511		
2022	INVIERNO	30.300.249	122.077.985	Bs29.298.716
	OTOÑO	29.140.741		
	PRIMAVERA	30.153.103		
	VERANO	32.483.892		
2023	INVIERNO	31.512.259	126.961.105	Bs30.470.665
	OTOÑO	30.306.370		
	PRIMAVERA	31.359.228		
	VERANO	33.783.247		
2024	INVIERNO	32.772.749	132.039.549	Bs31.689.492
	OTOÑO	31.518.625		
	PRIMAVERA	32.613.597		
	VERANO	35.134.577		
2025	INVIERNO	34.083.659	137.321.131	Bs32.957.071
	OTOÑO	32.779.370		
	PRIMAVERA	33.918.141		
	VERANO	36.539.960		

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla N° 13 muestra el segundo escenario el llamado “pesimista”. Esto se debe a que la Tasa de crecimiento se mueve de 2% a 4%, haciendo que los valores varíen.



En el caso de mantenerse esta tendencia se observa que para el año 2025 la cantidad de bolsas plásticas alcanzaría a 137.321.131 consumidas representando en valor monetario Bs. 32.957.01

Finalmente tenemos el ultimo escenario, el llamado Optimista. En este escenario, asumimos que la ley ha conseguido su efecto y la tasa de crecimiento va de 2% a 1%.

TABLA N°14
PROYECCION CONSUMO DE BOLSAS PLASTICAS Y CUANTIFICACION ECONOMICA
ESCENARIO OPTIMISTA

AÑO	ESTACIÓN	CANTIDAD	TOTAL ANUAL	COSTO ANUAL
2019	INVIERNO	26.936.811	108.526.884	Bs26.046.452
	OTOÑO	25.906.012		
	PRIMAVERA	26.805.999		
	VERANO	28.878.062		
2020	INVIERNO	27.206.179	109.612.153	Bs26.306.917
	OTOÑO	26.165.073		
	PRIMAVERA	27.074.059		
	VERANO	29.166.842		
2021	INVIERNO	27.478.241	110.708.275	Bs26.569.986
	OTOÑO	26.426.723		
	PRIMAVERA	27.344.800		
	VERANO	29.458.511		
2022	INVIERNO	27.753.023	111.815.357	Bs26.835.686
	OTOÑO	26.690.991		
	PRIMAVERA	27.618.248		
	VERANO	29.753.096		
2023	INVIERNO	28.030.554	112.933.511	Bs27.104.043
	OTOÑO	26.957.900		
	PRIMAVERA	27.894.430		
	VERANO	30.050.627		
2024	INVIERNO	28.310.859	114.062.846	Bs27.375.083
	OTOÑO	27.227.479		
	PRIMAVERA	28.173.375		
	VERANO	30.351.133		
2025	INVIERNO	28.593.968	115.203.475	Bs27.648.834
	OTOÑO	27.499.754		
	PRIMAVERA	28.455.108		
	VERANO	30.654.644		

Fuente: Elaboración Propia

La tabla N°14 refleja un crecimiento menor comparada con la situación actual o el escenario



pesimista. En este caso para 2025 las bolsas plásticas consumidas son 115.203.475 lo que en términos monetarios es Bs. 27.648.834



CAPITULO 5

CONCLUSIONES





5.1 CONCLUSIONES

Sobre la base de la información levantada y recopilada sistemáticamente en el análisis de Situación, estudios de Mercado y Socioeconómico, elementos económicos, financieros y sociales trabajados en la realización del presente estudio, y el análisis de sensibilidad de las variables estratégicas del proyecto, se concluye que la aplicación de la ley N° 188/2019 puede permitir reducir el consumo de bolsas plásticas en la ciudad de Tarija.

Para ello, el estudio en sus resultados refleja que se debe considerar ciertas situaciones en la aplicación de la ley: las principales fuentes generadoras de consumo de bolsas plásticas son los mercados, supermercados y pequeños negocios. En el caso de los supermercados las personas tienen una percepción que este tipo de negocios deberían facilitarles de manera gratuita las bolsas plásticas (dato a tomar en cuenta). Otro resultado relevante es la variabilidad en el consumo de bolsas plásticas tomando en cuenta la estación, la tendencia de consumo es mayor durante los meses de primavera y verano comparado con otoño e invierno.

En cuanto al perfil del consumidor entre las principales características que se deben considerar, los Distritos alejados tienen una mayor conciencia en el consumo de bolsas plásticas, otro dato relevante en este análisis del consumidor es que las personas a medida que tienen más años también tienden a consumir menos pero este dato hay que tener mucho cuidado, pues está vinculado al nivel de conciencia ambiental. Es en realidad este dato el que hace que la gente consuma bolsas plásticas. La ley debe ir acompañada de programas de socialización puesto que la conciencia ambiental de los habitantes de Tarija al parecer no es la adecuada.

Al ser la primera investigación exploratoria en el consumo de bolsas plásticas se ha planteado un modelo econométrico predictivo del consumo de bolsas plásticas de cada habitante tomando en cuenta las variables más relevantes como son edad, conciencia ambiental y el Distrito.

La conciencia ambiental de la población tarijeña se centra en los daños ambientales al aire y agua, dejando de lado los residuos sólidos. Si bien la población declara conocer que el consumo de bolsas plásticas tiene un impacto ambiental, pero desconoce la magnitud del mismo. Por otro lado, se han identificado los distritos 2 y 12 como los que mejor conciencia tendrían respecto a este punto.



En cuanto a la cuantificación en el consumo se ha visto que si las condiciones actuales se mantendrían, la tendencia es un crecimiento al consumo de bolsas plásticas. Por otro lado, si esta ley de reducción de consumo de bolsas plásticas se aplica podemos gradualmente revertir esta situación. Es en este punto donde aparece que la gente tiene una disposición a pagar por el uso de este producto, que podría funcionar como un mecanismo de incentivo en la utilización de otras formas de transportar las compras distintas a la bolsas plásticas.



CAPITULO 6

BIBLIOGRAFIA





Bibliografía

European Commission. European Parliament and Council Directive 94/62/EC of 20 December 1994 on Packaging and Packaging Waste. 1994

Fehily, Timoney & Company (1999) Consultancy study on plastic bags. Report prepared for the Department of Environment and Local Government, Dublin

Gómez, C. (13 de 07 de 2015). UNESCO . Recuperado el 17 de 03 de 2018, de III. EL DESARROLLO SOSTENIBLE: CONCEPTOS BÁSICOS, ALCANCE Y CRITERIOS PARA SU EVALUACIÓN: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Havana/pdf/Cap3.pdf>

Lewis, H., Verghese, K., & Fitzpatrick, L. (2010). Evaluating the sustainability impacts of packaging: the plastic carry bag dilemma. *Packaging Technology and Science: An International Journal*, 23(3), 145-160.

Palacios, V., Nayiber, L., Romero Vargas, P., & Morales Aguilar, O. D. (2018). Contribución de los impuestos verdes en la sostenibilidad ambiental en Colombia.

Pearce, D. W. & Turner K (1995). *Economía de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente*. Ediciones Celeste, Madrid

Prescott, J. (25 de 01 de 2001). Tercera Información. Recuperado el 17 de 03 de 2018, de El desarrollo económico actual es insostenible. ¿Cómo podemos revertir esta tendencia?: <http://www.tercerainformacion.es/opinion/opinion/2018/01/25/el-desarrollo-economico-actual-es-insostenible-como-podemos-revertir-esta-tendencia>

Puig V, I. (2000) Política econòmica municipal per a la reducció dels residus urbans Treball de recerca. Escola d'Administració Pública de Catalunya. Barcelona.

Puig V, I. (2001) "Definición de tasas municipales de gestión de residuos para incidir en la reducción y el reciclaje", p. 85-105, en Dolores Romano y Pablo Barrenechea (coords.). *Instrumentos económicos para la prevención y el reciclaje de los residuos urbanos*. Bakeaz/Fundación Ecología y Desarrollo. Bilbao

Rozo, Y. Y. P., Ramírez, E. S., & Tudela, G. N. S. (2016). Beneficios económicos por demanda de bolsas plásticas y ecobolsas en supermercados de Florencia. *Revista Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas-FACCEA*, 6(2), 206-212.

Sabí, E. & Quintero, F (2014). Viabilidad de la implementación de un gravamen a las bolsas



plásticas en establecimientos comerciales en Florencia, Caquetá. Seminario Internacional de Fiscalidad Ambiental SIFA, Universidad de la Amazonia, junio de 2014. ISBN 978-958-8770-41-3.

Ventosa, I. P. (2002). Incentivos económicos para avanzar hacia la reducción y el reciclaje de residuos urbanos. *Revista interdisciplinaria de gestión ambiental*, 48, 22-32.

World Commission on Environment and Development. *Our Common Future*. Oxford University Press: Oxford, 1987

Benavides Mera, B. A. (2017). Evaluación del efecto de las partículas de microplástico sobre la alimentación del camarón blanco *LITOPENAEUS VANNAMEI* (BOONE, 1931).

Cerrillo Vidal, J. A. (2010). Medición de la conciencia ambiental: Una revisión crítica de la obra de Riley E. Dunlap. *Athenea digital: revista de pensamiento e investigación social*(17), 033- 052.

Clapp, J., & Swanston, L. (2009). Doing away with plastic shopping bags: international patterns of norm emergence and policy implementation. *Environmental politics*, 18(3), 315-332.

Corraliza, J. A., Berenguer, J., Moreno, M., & Martín, R. (2004). La investigación de la conciencia ambiental. Un enfoque psicosocial. *Persona, Sociedad y Medio Ambiente. Perspectivas de la investigación social de la sostenibilidad*, 106-120.

de la Sota, A. (2017). Micro plásticos: incidencia, efectos y fuentes de emisión al medio ambiente acuático. Paper presented at the XXXIV Jornadas Técnicas de AEAS.

Fernández, N. F. (2018). Plásticos biodegradables. Una vía para disminuir la contaminación ambiental. *Encuentro con la Química*, 67-82.

Fransson, N., & Gärling, T. (1999). Environmental concern: Conceptual definitions, measurement methods, and research findings. *Journal of environmental psychology*, 369-382.

Frías, A. C., Lema, I. I., & García, A. G. (2003). La situación de los envases de plástico en México. *Gaceta ecológica*(69), 67-82.

Jiménez, M., & Lafuente, R. (2006). La operacionalización del concepto de conciencia ambiental en las encuestas: La experiencia del Ecobarómetro andaluz. *Persona, sociedad y medio ambiente: Perspectivas de la investigación social de la sostenibilidad*. Junta de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente.

Ley N° 30884 regula consumo de bienes de plástico de un solo uso que generan riesgo para la salud pública y/o el ambiente. (2019, Julio 31). Retrieved from <https://sinia.minam.gob.pe/novedades/ley-ndeg-30884-regula-consumo-bienes-plastico-un-solo-uso-que-generan>



Matusevich, M. V. (2012). Percepción de los habitantes de la ciudad autónoma de Buenos Aires sobre el uso de bolsas plásticas: Universidad Internacional de Andalucía.

Murray-Darling, B. (2017, Agosto 2). Ban the Bag. Guardian.

Njeru, J. (2006). The urban political ecology of plastic bag waste problem in Nairobi, Kenya. *Geoforum*, 37(6), 1046-1058.

PlasticsEurope, E., & EPRO, E. (2019). *Plastics - the Facts 2019 An analysis of European plastics production, demand and waste data*. In: Plastics Europe Belgium.

Sarria-Villa, R. A., & Gallo-Corredor, J. A. (2016). La gran problemática ambiental de los residuos plásticos: Microplásticos. *Journal de Ciencia e Ingeniería*, 8(1), 21-27.