



UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS,
EMPRESARIALES Y PEDAGÓGICAS**

ESCUELA PROFESIONAL DE: “CONTABILIDAD”

TESIS

**“COSTOS AMBIENTALES PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS EN
LA MUNICIPALIDAD DE JULI-2018”**

PRESENTADA POR

YESICA ESMERALDA LOMA MORALES

CELIA NOHEMI CRUZ CHOQUEJAHUA

ASESOR

DR. TEOFILO LAURACIO TICONA

PARA OPTAR TITULO PROFESIONAL DE CONTADOR PUBLICO

MOQUEGUA - PERÚ

2018

ÍNDICE

DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO	4
ÍNDICE.....	5
ÍNDICE DE TABLAS	7
RESUMEN	8
ABSTRACT.....	9
INTRODUCCIÓN	10
CAPÍTULO I.....	12
EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACION	12
1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA	12
1.2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	13
1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	13
1.4. JUSTIFICACIÓN Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	14
1.5. VARIABLES	15
1.6. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	16
CAPITULO II.....	17
MARCO TEÓRICO	17
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	17
2.2. BASES TEÓRICAS	18
2.3. MARCO CONCEPTUAL.....	20
CAPITULO III.....	21
MÉTODO	21
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	21
3.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	21
3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA	21
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	21
3.5. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO, ANÁLISIS DE DATOS.....	22

CAPITULO IV	23
PRESENTACION Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS	23
4.1. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS POR VARIABLES.....	23
Presentación de los resultados descriptivos de la encuesta a la Institución.....	38
4.2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS.....	53
4.3. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	56
CAPITULO V.....	58
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	58
5.1. CONCLUSIONES	58
5.2.. RECOMENDACIONES	59
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	60
ANEXOS.....	62

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1:	Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas	23
Tabla N° 2:	Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas	24
Tabla N° 3:	Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas	25
Tabla N° 4:	Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas	26
Tabla N° 5:	Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas	27
Tabla N° 6:	Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas	28
Tabla N° 7:	Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas	29
Tabla N° 8:	Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas	30
Tabla N° 9:	Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas	31
Tabla N° 10:	Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas	32
Tabla N° 11:	Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas	33
Tabla N° 12:	Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas	34
Tabla N° 13:	Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas	35
Tabla N° 14:	Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas	36
Tabla N° 15:	Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas	37
Tabla N° 16:	Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas	38
Tabla N° 17:	Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas	39
Tabla N° 18:	Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas	40
Tabla N° 19:	Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas	41
Tabla N° 20:	Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas	42
Tabla N° 21:	Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas	43
Tabla N° 22:	Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas	44
Tabla N° 23:	Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas	45
Tabla N° 24:	Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas	46
Tabla N° 25:	Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas	47
Tabla N° 26:	Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas	48
Tabla N° 27:	Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas	49
Tabla N° 28:	Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas	50
Tabla N° 29:	Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas	51
Tabla N° 30:	Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas	52

RESUMEN

La presente investigación pretende detallar las ventajas y desventajas de la evaluación económica-contable del tratamiento de las aguas servidas a través de costo beneficio y costo eficiencia en la contabilidad de costos ambientales y las inversiones previstas. Actualmente, en la municipalidad provincial de Juli se observa que uno de los mayores problemas es la dificultad para identificar los costos medioambientales de manera objetiva, debido a que la contabilidad no registra de estos costos dentro de la contabilidad general; por lo que no estar claro si un coste es ambiental o no, algunos costes se pueden clasificar en parte ambiental y en parte no. La institución debe definir un coste ambiental. Según los resultados obtenidos; es responsabilidad de la institución que las aguas servidas deben ser tratadas para proteger la salud pública como también para conservar el medio ambiente. Para tratar las aguas servidas se debe conocer su composición y su tratamiento. Esto es lo que se llama técnicamente caracterización del agua, que admitirá conocer los costos ambientales.

PALABRAS CLAVES: costos ambientales, aguas servidas, Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PETAR)

ABSTRACT

The present investigation tries to detail the advantages and disadvantages of the economic - countable evaluation of the treatment of the waters served across cost I am of benefit and cost efficiency in the accounting of environmental costs and the foreseen investments. Nowadays, in Juli's provincial municipality is observed that one of the major problems is the difficulty to identify the environmental costs of an objective way, due to the fact that the accounting does not register of these costs inside the general accounting; for what not to be clear if a cost is environmental or not, some costs can qualify partly environmental and partly not. The institution must define an environmental cost. According to the obtained results; it is a responsibility of the institution that the served waters must be treated to protect the public health as also to preserve the environment. To treat the served waters it is necessary to know his composition and his treatment. This is what is called technically a characterization of the water, which it will admit to know the environmental costs.

KEY WORDS: environmental costs, served waters, Plant of Treatment of Waste water (PETAR)

INTRODUCCIÓN

El presente estudio tiene una importancia académica, social y económica ya que describir la aplicación de la contabilidad de costos ambientales en el tratamiento de aguas servidas en la municipalidad de Juli-2018”

La situación que vive actualmente la población de Juli en cuanto al sistema de tratamiento de aguas residuales ha permitido realizar este estudio. Se puede decir que a través de la presente investigación pudimos observar la viabilidad de los costos ambientales en la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales y resolver el problema de contaminación ambiental y salud pública contando con la programación y ejecución presupuestaria para financiar las PTAR.

La presente investigación está estructurada por capítulos, siguiendo los criterios establecidos por la Universidad José Carlos Mariátegui los cuales se establecen de la siguiente manera:

En el **capítulo I**, tratamos el marco metodológico de investigación donde se realiza la descripción de la realidad problemática objeto de análisis y reflexión por la que percibimos la necesidad de investigar y haciendo la definición respectiva del problema; de la misma manera se presentan el objetivo general y los objetivos específicos de lo que se espera lograr en el estudio, se establece la importancia de la justificación, se determina las variables y su operacionalización, y se plantea la hipótesis, de la misma manera se establece el método de la investigación, la población y muestra y finalmente los instrumentos de investigación.

En el **capítulo II**, se desarrolla el marco teórico con los antecedentes de la investigación en base a los conocimientos existentes, están las bases teóricas con sus respectivos enfoques de los conocimientos y finalmente está el marco conceptual.

En el **capítulo III**, se presenta los resultados, analizando la importancia de los costos ambientales para el tratamiento de aguas servidas en la municipalidad de Juli; a partir de un

sistema de costos ambientales en la construcción de las PTAR e interpretando dichos resultados en cuadros y gráficos estadísticos.

En el **capítulo IV**, sobre el discurso, se analizó el significado y la importancia de los resultados contrastando la hipótesis, y los conocimientos previos del problema.

También se encuentra el compendio de las conclusiones de acuerdo a los objetivos y las recomendaciones pertinentes del estudio.

Finalmente se encuentra las referencias bibliográficas y los anexos de la presente investigación.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACION

La presente investigación trata sobre el estudio de costos ambientales en el tratamiento de aguas servidas (PTAR), en la ciudad de Juli, provincia de Chucuito.

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

En la actualidad, en la municipalidad provincial de Juli a diario se observa que uno de los mayores problemas es la dificultad para identificar los costos medioambientales de manera objetiva, debido a que la contabilidad no registra los costos ambientales estando estos incluidos dentro de algunas cuentas de manera general. Por lo que en el distrito de Juli existe una preocupación común entre el sector privado y público respecto a este tipo de contabilidad, en especial sobre los costos para el tratamiento de las aguas servidas, pues cuya contabilidad no se conoce.

Por otra parte, puede no estar claro si un coste es ambiental o no; algunos costes se pueden clasificar en parte ambiental y en parte no. La institución debe definir un coste ambiental según cómo se prepone utilizar la información de manera transparente, así por ejemplo: asignación de costo, presupuesto de capital, diseño de procesos/productos y otras decisiones de administración.

Como se aprecia, la presente investigación pretende detallar las ventajas y desventajas de la evaluación económica-contable del tratamiento de las aguas servidas a través de una metodología de beneficio costo y costo eficiencia en la contabilidad de costos ambientales y las inversiones previstas.

En definitiva en la Municipalidad de Juli aún no se ha resuelto de manera integral el problema de la evacuación y el tratamiento de las aguas servidas; tampoco en la gerencia de planificación de la municipalidad de ha establecido una clasificación adecuada que permita priorizar la ejecución de obras relacionadas con la protección del medio ambiente.

1.2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Principal: ¿Cuál es el método adecuado para determinar los Costos Ambientales para el tratamiento de aguas servidas en la municipalidad Provincial de Chucuito– Juli?

Secundarios:

- a) ¿Cuáles son los factores socio-económicos y culturales que influyen en los costos para el tratamiento integral de aguas servidas en la ciudad de Juli?
- b) ¿Cuál es la relevancia, en términos de la programación y ejecución presupuestal, que le otorgó la Municipalidad Provincial de Chucuito-Juli al tratamiento de aguas servidas de la ciudad de Juli, de enero a agosto 2018?

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General:

Determinar el método de Costos Ambientales para el tratamiento de aguas servidas en la Municipalidad Provincial de Chucuito-Juli, 2018.

Objetivos Específicos

- a) Determinar los factores socio-económicos y culturales que influyen en los costos para el tratamiento integral de aguas servidas en la ciudad de Juli

b) Establecer la relevancia, en términos de la programación y ejecución presupuestal, que le otorgó la Municipalidad Provincial de Chucuito-Juli al tratamiento de aguas servidas de la ciudad de Juli, de enero a agosto 2018.

1.4. JUSTIFICACIÓN Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Se determinara de manera objetiva su política medioambiental vigente de la Municipalidad de Juli y se calcularan los indicadores de costos ambientales del tratamiento de las aguas servidas según las características de la institución. Este estudio ofrecerá una idea de la ocupación ambiental de la municipalidad y su alcance.

Es responsabilidad de la institución además que las aguas servida o residuales debe ser tratada para proteger la salud pública como también para conservar el medio ambiente. Para tratar las aguas servidas se debe conocer su composición. Esto es lo que se llama técnicamente caracterización del agua, que admitirá conocer los costos ambientales

Este estudio permitir a una metodología de la contabilidad de costos para tener mayores elementos de juicio en la toma de decisiones e implementar proyectos de tratamiento de aguas servidas; contribuyendo en el proceso de toma de decisiones para la ejecución de proyectos de PTAR (unidades formuladoras, evaluadoras, financiadoras) además permitirá tener mayores elementos en sus decisiones sobre dichos proyectos, al plantearse que sus estimaciones económicas-contables sean tomadas en cuenta.

De no optimizarse los criterios de costos ambientales de las plantas de tratamiento de aguas servidas, importantes recursos de inversión pueden ser mal asignados, En consecuencia, resulta necesario plantear metodologías alternativas o complementarias de costos ambientales en los proyectos de tratamiento de aguas servidas para mejorar la toma de decisiones al ejecutar estos proyectos.

1.5. VARIABLES

Variable 1: Método de costo ambiental del tratamiento de agua servidas.

Variable 2. Factores socio-económicos y culturales vinculados al tratamiento de aguas servidas en la ciudad de Juli a 2018.

Variable 3. Programación y ejecución presupuestal de la Municipalidad Provincial de Juli-Chucuito destinado al tratamiento de aguas servidas de la ciudad de Juli, de enero a agosto 2018.

Operacionalización de las variables

TABLA N° 1

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	COMPONENTES	INDICADORES	INDICES/ ESCALA DE VALORES
Método de costo ambiental	Importancia económica que le asigna el usuario a un recurso ambiental (Osorio, 2015)	Costos evitados	Unidades monetarias: -Valor de Uso Directo -Valor de Uso Indirecto -Valor de Opción	Soles
Factores socio-económicos y culturales	Características sociales, económicas y culturales de los habitantes de la ciudad de Juli, 2018	Cultura ambiental	Actitud personal hacia la limpieza	Escala de Likert
		Planificación urbana	Crecimiento urbano planificado	Escala de Likert
		Servicios de saneamiento	Acceso a servicio de agua y desagüe	Si/No (dicotómica)
		Ingresos familiares	Unidades monetarias	Soles
Programación y ejecución presupuestal de la MPJ destinada al tratamiento de aguas servidas	Presupuesto programado y ejecutado en el tratamiento de aguas servidas (PA)	Presupuesto programado (PP) Presupuesto ejecutado (PE)	Unidades monetarias Índice de relevancia (r) Índice de eficiencia (e)	Soles r= PA/PM total e= PE/PP

Fuente: elaboración propia

1.6. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

Hipótesis General: El método de valoración contingente es el adecuado para determinar el costo ambiental del tratamiento de aguas servidas de la ciudad de Juli a valores de 2018.

Hipótesis Específicas:

1. Los factores socio-económicos y culturales que influyen en los costos de tratamiento integral de aguas servidas en la ciudad de Juli es la baja cultura ambiental, la falta de planificación urbana, la escasez de los servicios de saneamiento urbano, los bajos ingresos familiares.
2. La programación y la ejecución presupuestal de la Municipalidad Provincial de Chucuito-Juli destinado al tratamiento de aguas servidas, de enero a agosto de 2018, es errática y escasa.

CAPITULO II.

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Estos antecedentes son los conceptos teóricos más generales que sustentan el análisis costo beneficio, relacionados al cuidado del medio ambiente y el tratamiento de aguas servidas, y en la presente investigación tiene lo siguientes antecedentes.

Becerra (2011) revela que en los países como Alemania, Escocia, España, España, también Estados Unidos, la contabilidad ya se ha vinculado formalmente con las actividades relacionadas con el cuidado de medioambiente. En mundo académico contable es habitual teorizar y practicar la contabilidad ambiental, contabilidad de la gestión ambiental, contabilidad ecológica, contabilidad verde, entre otras.

La valoración contingente, que se empleará en esta tesis, data de la década de los 60 del siglo pasado; sin embargo, fueron Cummings, Brookshire y Schulze (1986) y Mitchell y Carson (1989) quienes, en el marco de la economía del bienestar, ampliaron su aplicación a las diversas disciplinas: estadística, psicología, sociología, investigación de mercados, contabilidad, etc.

Para Islas & Iturria (2003), dada la actual población mundial, es urgente la implementación de nuevas para el tratamiento de las aguas servidas. En ello concedan los organismos internacionales, por ejemplo: el Banco Mundial informa que entre 2000 y el 2010 se ha invertido entre \$600 a \$800 en los programas orientados al mejor manejo hídrico.

Moscoso (2011) informa que Lima y Callao requieren una inversión de mil millones de dólares americanos en la construcción y puesta en marcha de plantas de tratamiento de aguas servidas, cuyo beneficio/costo es 1.63; es decir, el proyecto es altamente rentable.

Otro antecedente del uso de la valoración contingente corresponde al Programa Nacional de Agua Potable y Alcantarillado (PRONAP), que en 1997 realizaron 69 estudios de factibilidad sobre proyectos de agua potable y alcantarillado.

2.2. BASES TEÓRICAS

Agua y saneamiento: una meta del milenio

En las últimas décadas se realizaron cumbres mundiales en las que la preocupación principal fue el agua. El más influyente fue la Cumbre de las Naciones Unidas llevadas a cabo en el año 2000. En este gran evento se declararon los Objetivos de Desarrollo del Milenio, que sintetizan el compromiso de todas las anteriores conferencias y las cumbres mundiales (PNUD, 2003). Estos objetivos son:

1. Reducir a la mitad la pobreza extrema y el hambre.
2. Lograr la enseñanza primaria universal.
3. Promover la igualdad entre los sexos.
4. Reducir en dos terceras partes la mortalidad de los menores de 5 años.
5. Reducir la mortalidad materna en tres cuartas partes.
6. Detener la propagación del VIH/SIDA, el paludismo y la tuberculosis.
7. Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente.
8. Fomentar una asociación mundial para el desarrollo, con metas para la asistencia, el comercio y el alivio de la carga de la deuda.

Estos Objetivos sólo podrán cumplirse si se traducen en políticas de estado bajo el compromiso, la responsabilidad, el control y la garantía del país que desea aplicarla.

Las aguas residuales son aquellas cuyas características originales han sido modificadas por actividades humanas y que por su calidad requieren un tratamiento previo, antes de ser rehusadas, según OEFA (2014); también se les denomina aguas servidas, aguas negras, aguas fecales, o aguas cloacales.

La caracterización de las aguas residuales es necesaria para su manejo. Según la Comunidad Europea (2003) “Cada agua residual es única en sus características aunque en función del tamaño de la población, del sistema de alcantarillado empleado, del grado de industrialización y de la incidencia de la pluviometría, pueden establecerse unos rangos de variación habituales, tanto para los caudales como para las características fisicoquímicas de estos vertidos”. La Autoridad Nacional del Agua (2014), en la Resolución N° 0291-2009-ANA distingue tres clases: aguas residuales domésticas y residuales municipales. Las primeras son de origen doméstico, comercial y colectivo que contiene desechos fisiológicos y otros provenientes de la actividad humana, la segunda comprende las aguas de drenaje pluvial, las de origen industrial y las de tipo combinado.

Costos y Contabilidad Ambientales

Según Hongren (1999) conceptualiza costos como; “Recurso que se sacrifica o al que se renuncia para alcanzar un objetivo específico”. En ese contexto, los costos ambientales están sustentados básicamente en una concepción económica de los recursos naturales y su valoración monetaria e introducir elementos que permitan aproximaciones a los costos ambientales. Cuando una entidad inicia una gestión ambiental observará que sus costos operativos aumentan. Pahlen & Fronti de Garcia (2004) definen que el costo ambiental está dado por el consumo de recursos ambientales en el proceso de producción; es decir, es la medición monetaria del consumo realizado o previsto por la aplicación de los recursos ambientales.

La Contabilidad de costos ambientales es un instrumento de gestión que permite valorar, procesar e reportar los gastos y los beneficios del manejo de los recursos ambientales. En la actualidad reviste suma importancia porque está ligado con la calidad de vida Scavone (2000).

Mowen (2011) clasifica los costos ambientales en cuatro categorías:

- a. Costos de prevención ambiental: hace referencia a las actividades que se llevan a cabo para prevenir la producción de contaminantes o residuos que pudieran ocasionar daños al ambiente.
- b. Costos de la detección ambiental: son aquellos costos de las actividades que se han ejecutado para determinar si los productos, los procesos y otras actividades dentro de la empresa están en cumplimiento con los estándares ambientales apropiados.
- c. Costos de fallas ambientales internas: son los costos en los que se incurrió debido a que las actividades desempeñadas produjeron contaminantes y residuos pero que no se han descargado al ambiente.
- d. Costos de las fallas ambientales externas: son aquellos costos de las actividades realizadas después de descargar los contaminantes y los residuos hacia el ambiente.

2.3. MARCO CONCEPTUAL

Medioambiente: es el entorno que interrelaciona el ser humano en el transcurrir de su vida y sus actividades Azqueta Oyarzun (2002). De ese entorno depende su calidad de vida y las de sus generaciones futuras.

Costos ambientales: Está dado por el “consumo de recursos ambientales en el proceso de producción, y representa la medida y valoración del consumo o sacrificio realizado o previsto por la aplicación razonado de los factores medioambientales” García (2004).

CAPITULO III

MÉTODO

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Es una investigación es tipo descriptivo, referido a los factores poblacionales e institucionales (el de la Municipalidad Provincial de Chucuito-Juli) que caracterizan el tratamiento de la aguas servidas de la ciudad de Juli.

3.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Se empleará un diseño de investigación No Experimental, transversal.

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población estará constituida por toda la población del distrito de Juli que es un total de 21932 habitantes. La distribución de la población es rural (65,5%) y urbanas (34,4%). De la población urbana, se tomará una muestra de 200 habitantes.

Respecto a la programación y ejecución presupuestal de la Municipalidad Provincial de Chucuito-Juli se tomará el periodo de enero a agosto de 2018.

3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Se empleará la encuesta para recolectar los datos sobre los factores socio-económicos y culturales del tratamiento de aguas servidas y la observación documental para recolectar datos acerca de la programación y ejecución presupuestal.

Los instrumentos que se emplearán serán un cuestionario para encuestar y una ficha o papel de trabajo para recolectar los datos acerca de la programación y ejecución presupuestal.

3.5. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO, ANÁLISIS DE DATOS

Se calculara por media aritmética, varianza y el coeficiente correlacional, utilizando software como el Excel o SPSS 25. Contrastación de hipótesis.

CAPITULO IV

PRESENTACION Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

4.1. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS POR VARIABLES.

Tabla N° 1: Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas

1. ¿Existe contaminación del medio ambiente por descarga de aguas servidas?		
Categorías	(n=200)	
	Muestra (fi)	Porcentaje%
Total desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	20	10%
Ni desacuerdo ni de acuerdo	80	40%
De acuerdo	80	40%
Muy de acuerdo	20	10%
Total	200	100%

Fuente: Elaboración propia



Figura 1: Costos Ambientales de Tratamiento de Aguas Servidas

Interpretación:

Se puede observar en el presente cuadro y tabla 1, que el 40% de los encuestados están de acuerdo y un 20% muy de acuerdo que existe contaminación del medio ambiente por descarga de aguas servidas.

Tabla N° 2: Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas

1. ¿Existe casos de enfermedades infecciosos por la contaminación del agua?		
Categorías	(n=200)	
	Muestra (fi)	Porcentaje%
Total desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Ni desacuerdo ni de acuerdo	100	50%
De acuerdo	100	50%
Muy de acuerdo	0	0%
Total	200	100%

Fuente: Elaboración propia

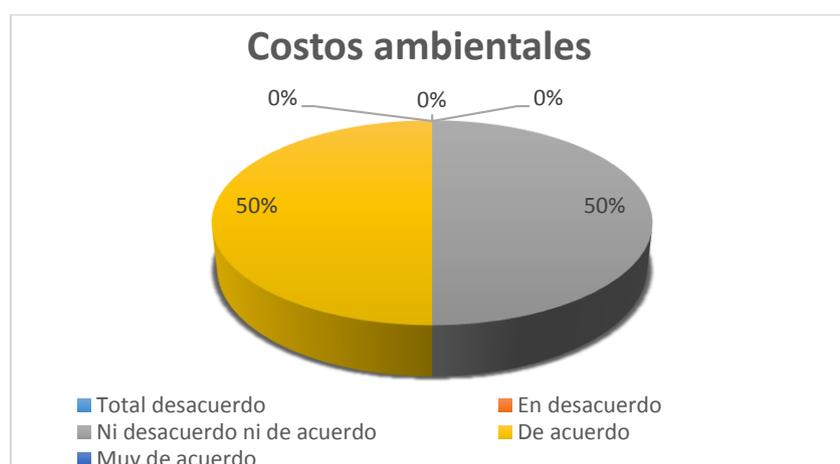


Figura 2: Costos Ambientales de Tratamiento de Aguas Servidas

Interpretación:

Se puede observar en el presente cuadro y tabla 2, que el 50% ni desacuerdo ni de acuerdo y el otro 50% de acuerdo manifiestan que existen casos de enfermedades infecciosos por la contaminación del agua.

Tabla N° 3: Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas

3. ¿Se cuenta con educación sanitaria y saneamiento básico desde el Municipio?		
Categorías	(n=200)	
	Muestra (fi)	Porcentaje%
Total desacuerdo	100	50%
En desacuerdo	80	40%
Ni desacuerdo ni de acuerdo	20	10%
De acuerdo	0	0%
Muy de acuerdo	0	0%
Total	200	100%

Fuente: Elaboración propia

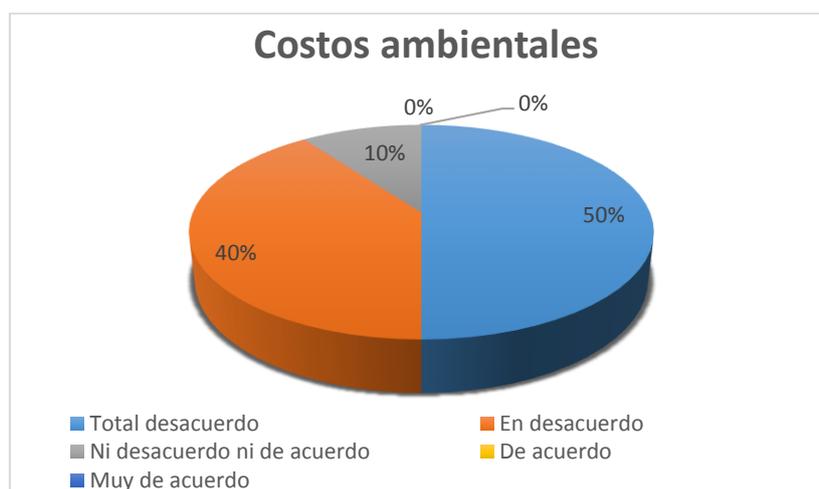


Figura 3: Costos Ambientales de Tratamiento de Aguas Servidas

Interpretación:

Se puede observar en el presente cuadro y tabla 3, que el 50% de los encuestados están en total desacuerdo y un 40% en desacuerdo que se cuenta con educación sanitaria y saneamiento básico desde el Municipio.

Tabla N° 4: Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas

4. ¿El municipio financia estudios para un mejor tratamiento de aguas servidas?		
Categorías	(n=200)	
	Muestra (fi)	Porcentaje%
Total desacuerdo	20	10%
En desacuerdo	120	60%
Ni desacuerdo ni de acuerdo	40	20%
De acuerdo	0	0%
Muy de acuerdo	0	0%
Total	200	100%

Fuente: Elaboración propia

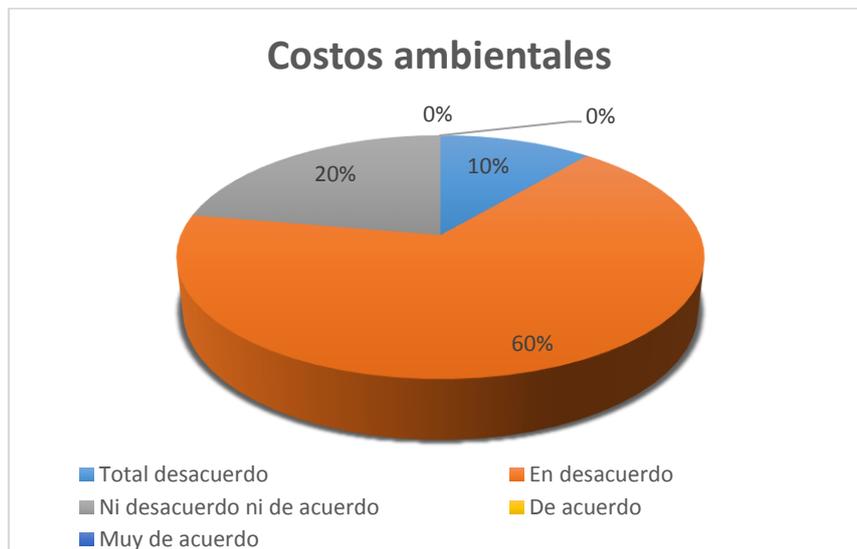


Figura 4: Costos Ambientales de Tratamiento de Aguas Servidas

Interpretación:

Se puede observar en el presente cuadro y tabla 4, que el 50% de los encuestados están en total desacuerdo un 10% manifiestan estar en desacuerdo que el municipio financia estudios para un mejor tratamiento de aguas servidas.

Tabla N° 5: Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas

5. ¿El municipio busca financiamiento para costos operativos de una Planta de Tratamiento de Aguas servidas?		
Categorías	(n=200)	
	Muestra (fi)	Porcentaje%
Total desacuerdo	100	50%
En desacuerdo	100	50%
Ni desacuerdo ni de acuerdo	0	0%
De acuerdo	0	0%
Muy de acuerdo	0	0%
Total	200	100%

Fuente: Elaboración propia



Figura 5: Costos Ambientales de Tratamiento de Aguas Servidas

Interpretación:

Se puede observar en el presente cuadro y tabla 5, que el 50% de los encuestados están en total desacuerdo, un 50% en desacuerdo, que el municipio busca financiamiento para costos operativos de una Planta de Tratamiento de Aguas servidas.

Tabla N° 6: Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas

6. ¿El municipio promueve acciones de gestión de costos ambientales para promover desarrollo provincial sostenible?		
Categorías	(n=200)	
	Muestra (fi)	Porcentaje%
Total desacuerdo	100	50%
En desacuerdo	80	40%
Ni desacuerdo ni de acuerdo	20	10%
De acuerdo	0	0%
Muy de acuerdo	0	0%
Total	200	100%

Fuente: Elaboración propia

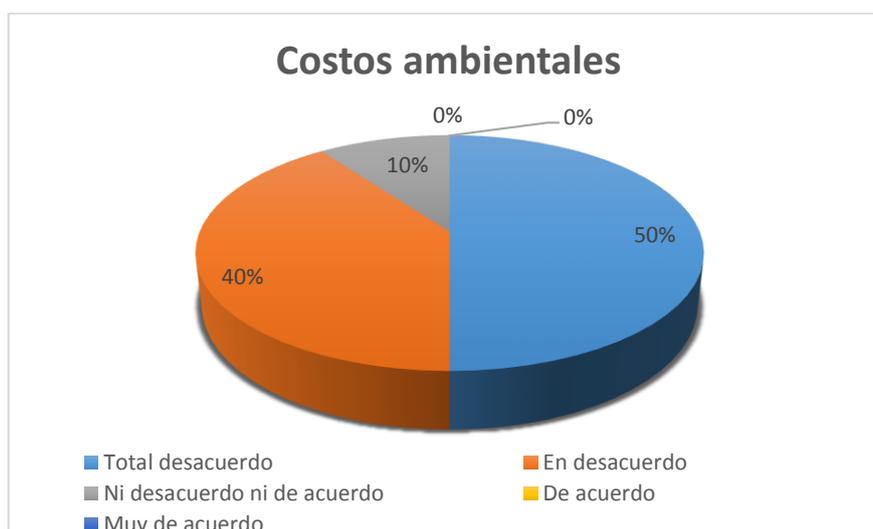


Figura 6: Costos Ambientales de Tratamiento de Aguas Servidas

Interpretación:

Se puede observar en el presente cuadro y tabla 6, que el 50% de los encuestados están en total desacuerdo, un 40% en desacuerdo, que el municipio no promueve acciones de gestión de costos ambientales para promover desarrollo provincial sostenible

Tabla N° 7: Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas

7. ¿El municipio previene el impacto ambiental negativo de actividades económicas de la ciudad de Juli?		
Categorías	(n=200)	
	Muestra (fi)	Porcentaje%
Total desacuerdo	80	40%
En desacuerdo	80	40%
Ni desacuerdo ni de acuerdo	20	10%
De acuerdo	20	10%
Muy de acuerdo	0	0%
Total	200	100%

Fuente: Elaboración propia



Figura 7: Costos Ambientales de Tratamiento de Aguas Servidas

Interpretación:

Se puede observar en el presente cuadro y tabla 07, que el 40% de los encuestados están en total desacuerdo, un 40% en desacuerdo, que el municipio prevenga el impacto ambiental negativo de actividades económicas de la ciudad de Juli.

Tabla N° 8: Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas

8. ¿El municipio dicta normas ambientales para mejorar el manejo de las aguas servidas?		
Categorías	(n=200)	
	Muestra (fi)	Porcentaje%
Total desacuerdo	40	20%
En desacuerdo	120	60%
Ni desacuerdo ni de acuerdo	40	20%
De acuerdo	0	0%
Muy de acuerdo	0	0%
Total	200	100%

Fuente: Elaboración propia

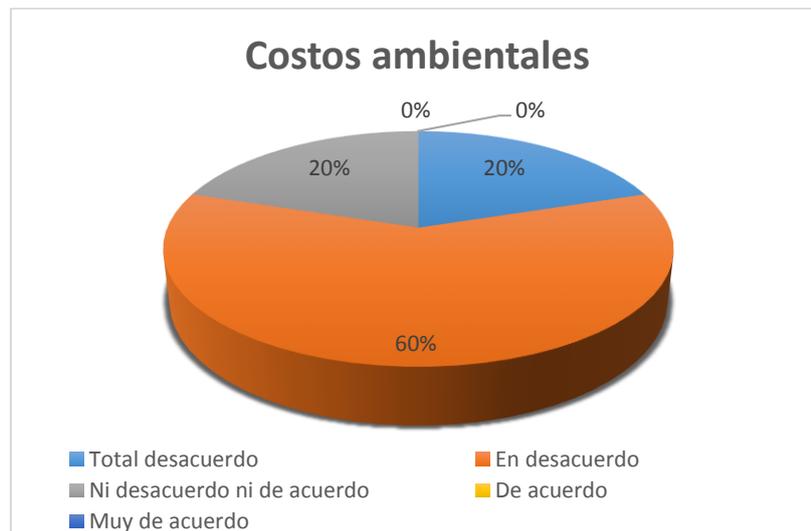


Figura 8: Costos Ambientales de Tratamiento de Aguas Servidas

Interpretación:

Se puede observar en el presente cuadro y tabla 8, que el 60% de los encuestados están en desacuerdo, un 20% en total desacuerdo, que el municipio dicte normas ambientales para mejorar el manejo de las aguas servidas.

Tabla N° 9: Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas

9. ¿Existe una adecuada Conservación del Medio Ambiente?		
Categorías	(n=200)	
	Muestra (fi)	Porcentaje%
Total desacuerdo	80	40%
En desacuerdo	80	40%
Ni desacuerdo ni de acuerdo	40	20%
De acuerdo	0	0%
Muy de acuerdo	0	0%
Total	200	100%

Fuente: Elaboración propia

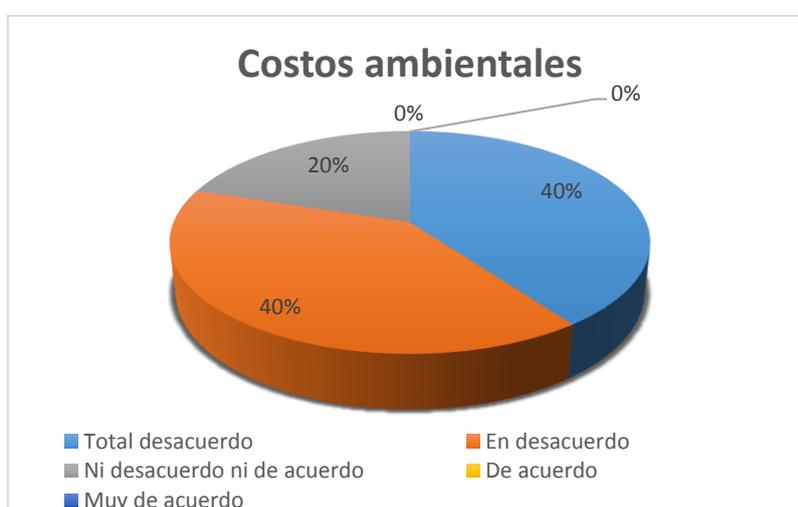


Figura 9: Costos Ambientales de Tratamiento de Aguas Servidas

Interpretación:

Se puede observar en el presente cuadro y tabla 9, que el 40% de los encuestados están en total desacuerdo, un 40% en desacuerdo, que exista una adecuada Conservación del Medio Ambiente

Tabla N° 10: Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas

10. ¿El municipio vela por el cumplimiento de los compromisos del cuidado medio ambiental?		
Categorías	(n=200)	
	Muestra (fi)	Porcentaje%
Total desacuerdo	40	20%
En desacuerdo	100	50%
Ni desacuerdo ni de acuerdo	60	30%
De acuerdo	0	0%
Muy de acuerdo	0	0%
Total	200	100%

Fuente: Elaboración propia

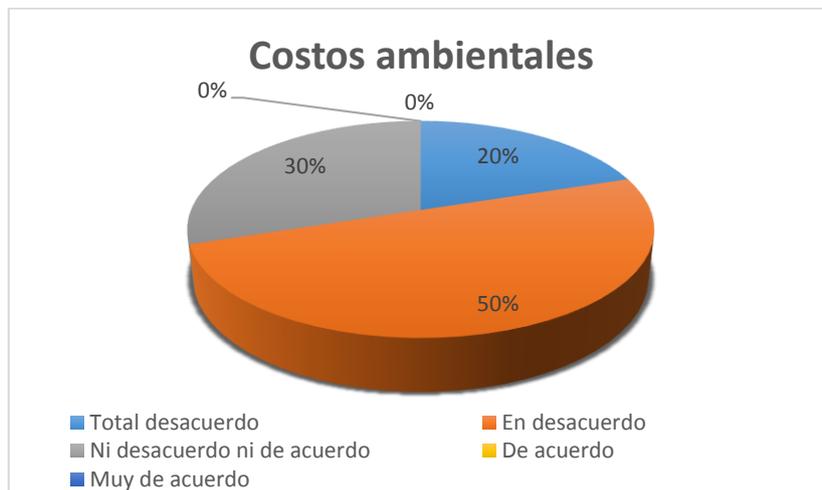


Figura 10: Costos Ambientales de Tratamiento de Aguas Servidas

Interpretación:

Se puede observar en el presente cuadro y tabla 10, que el 50% de los encuestados están en desacuerdo, un 20% en total desacuerdo, que el municipio vela por el cumplimiento de los compromisos del cuidado medio ambiental

Tabla N° 11: Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas

11. ¿El municipio elabora mapas de peligros de identificación de zonas críticas de riesgo ambiental por las aguas residuales?		
Categorías	(n=200)	
	Muestra (fi)	Porcentaje%
Total desacuerdo	100	50%
En desacuerdo	80	40%
Ni desacuerdo ni de acuerdo	20	10%
De acuerdo	0	0%
Muy de acuerdo	0	0%
Total	200	100%

Fuente: Elaboración propia



Figura 11: Costos Ambientales de Tratamiento de Aguas Servidas

Interpretación:

Se puede observar en el presente cuadro y tabla 11, que el 50% de los encuestados están en total desacuerdo, un 40% en desacuerdo, que el municipio elabore mapas de peligros de identificación de zonas críticas de riesgo ambiental por las aguas servidas.

Tabla N° 12: Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas

12. ¿El municipio hace vigilancia sanitaria ambiental del manejo de las aguas servidas?		
Categorías	(n=200)	
	Muestra (fi)	Porcentaje%
Total desacuerdo	60	30%
En desacuerdo	100	50%
Ni desacuerdo ni de acuerdo	20	10%
De acuerdo	20	10%
Muy de acuerdo	0	0%
Total	200	100%

Fuente: Elaboración propia

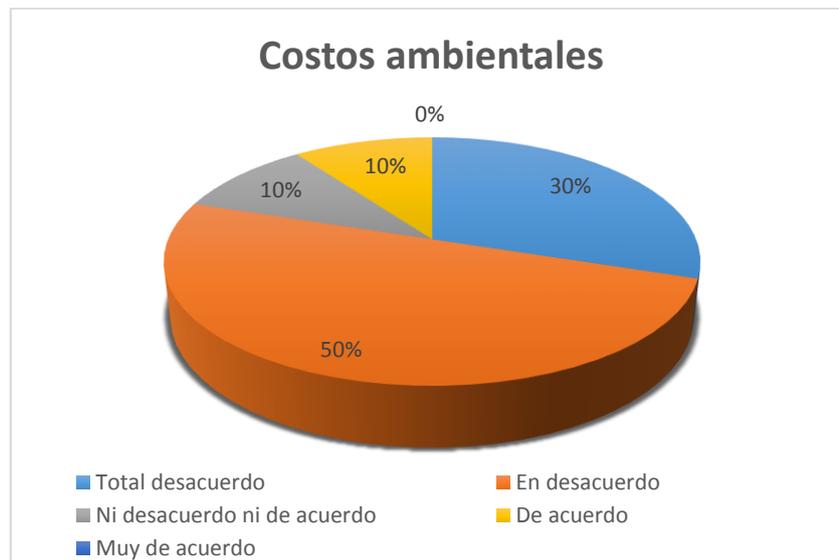


Figura 12: Costos Ambientales de Tratamiento de Aguas Servidas

Interpretación:

Se puede observar en el presente cuadro y tabla 12, que el 50% de los encuestados están en desacuerdo, un 30% en total desacuerdo, que el municipio hace vigilancia sanitaria ambiental del manejo de las aguas servidas.

Tabla N° 13: Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas

13. ¿El municipio propone soluciones integrales y viables para aminorar el problema de las aguas servidas?		
Categorías	(n=200)	
	Muestra (fi)	Porcentaje%
Total desacuerdo	20	10%
En desacuerdo	100	50%
Ni desacuerdo ni de acuerdo	80	40%
De acuerdo	0	0%
Muy de acuerdo	0	0%
Total	200	100%

Fuente: Elaboración propia

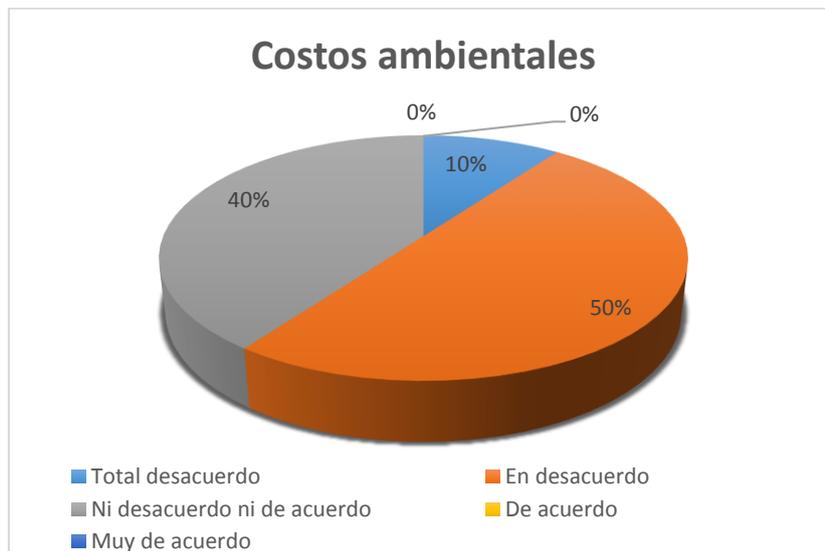


Figura 13: Costos Ambientales de Tratamiento de Aguas Servidas

Interpretación:

Se puede observar en el presente cuadro y tabla 13, que el 50% de los encuestados están en desacuerdo, un 10% en total desacuerdo, que el municipio propone soluciones integrales y viables para aminorar el problema de las aguas servidas.

Tabla N° 14: Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas

14. ¿El municipio hace el mantenimiento del sistema de tratamiento de aguas servidas?		
Categorías	(n=200)	
	Muestra (fi)	Porcentaje%
Total desacuerdo	80	40%
En desacuerdo	80	40%
Ni desacuerdo ni de acuerdo	40	20%
De acuerdo	0	0%
Muy de acuerdo	0	0%
Total	200	100%

Fuente: Elaboración propia

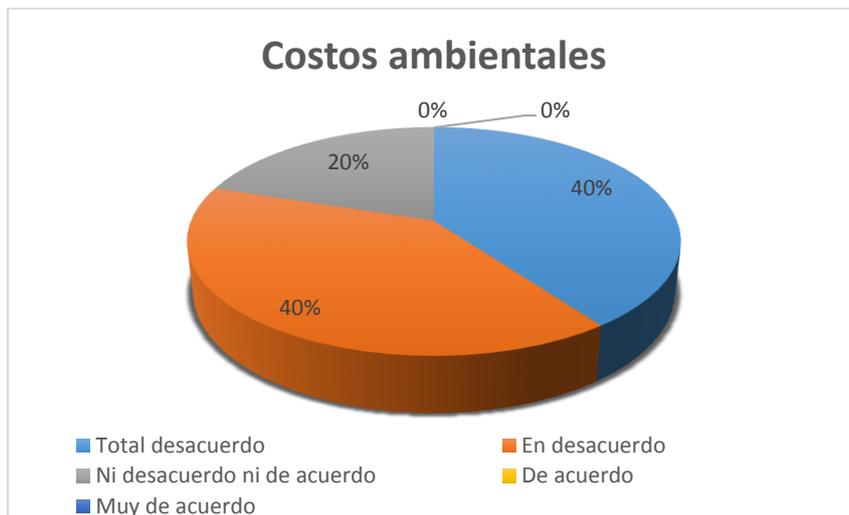


Figura 14: Costos Ambientales de Tratamiento de Aguas Servidas

Interpretación:

Se puede observar en el presente cuadro y tabla 14, que el 40% de los encuestados están en total desacuerdo, un 40% en desacuerdo, que el municipio hace el mantenimiento del sistema de tratamiento de aguas servidas.

Tabla N° 15: Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas

15. ¿El municipio apoya en la gestión de financiamiento del proyecto de Planta de Tratamiento de Aguas servidas?		
Categorías	(n=200)	
	Muestra (fi)	Porcentaje%
Total desacuerdo	80	40%
En desacuerdo	100	50%
Ni desacuerdo ni de acuerdo	20	10%
De acuerdo	0	0%
Muy de acuerdo	0	0%
Total	200	100%

Fuente: Elaboración propia

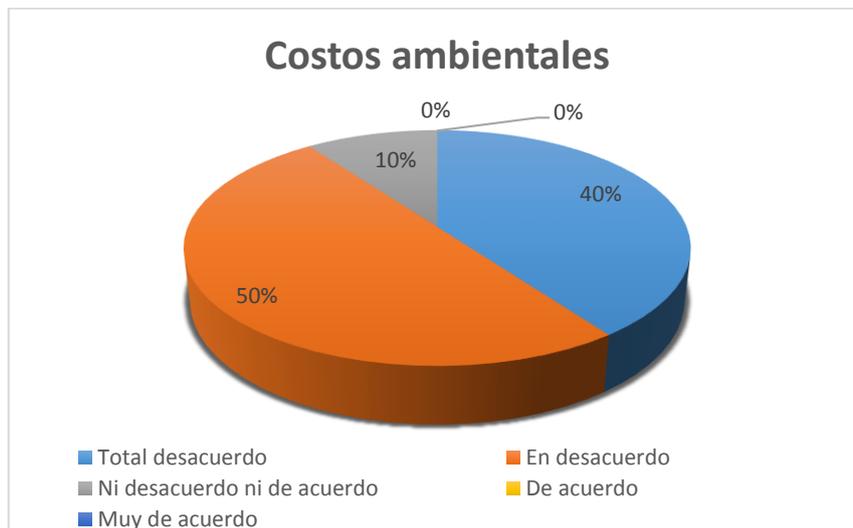


Figura 15: Costos Ambientales de Tratamiento de Aguas Servida.

Interpretación:

Se puede observar en el presente cuadro y tabla 15, que el 50% de los encuestados están en desacuerdo, un 40% en total desacuerdo, que el municipio apoya en la gestión de financiamiento del proyecto de Planta de Tratamiento de Aguas servidas.

Presentación de los resultados descriptivos de la encuesta a la Institución.

Tabla N° 16: Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas

16¿Existe descargar las aguas residuales de la ciudad de Juli?		
Categoría	Muestra (fi)	Porcentaje %
SI	5	100
NO	0	0
TOTAL	5	100 %

Fuente: Elaboración propia.

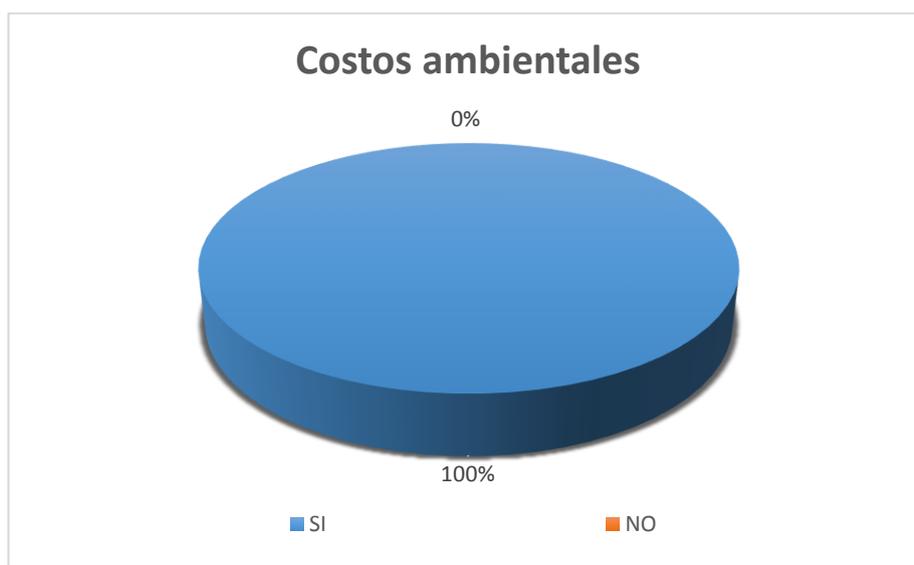


Figura 16: Costos Ambientales de Tratamiento de Aguas Servidas

Interpretación:

El cuadro y tabla 16 nos indica que el 100%; de los encuestados manifiestan que Si existe descargar las aguas residuales de la ciudad de Juli.

Tabla N° 17: Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas

¿Se tiene estudio de la característica de aguas residuales que llegarían a la PTAR?

Categoría	Muestra (fi)	Porcentaje %
SI	1	20
NO	4	80
TOTAL	5	100 %

Fuente: Elaboración propia.

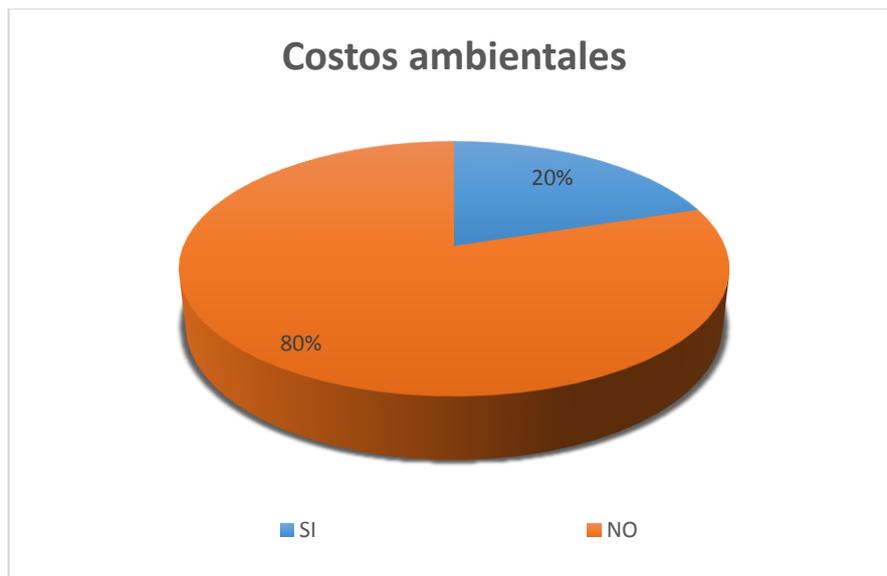


Figura 17: Costos Ambientales de Tratamiento de Aguas Servidas

Interpretación:

El cuadro y tabla 17 nos indica que el 80%; de los encuestados indican que No se tiene estudio de la característica de aguas residuales que llegarían a la PTAR

Tabla N° 18: Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas

¿Existe en Juli una PTAR?		
Categoría	Muestra (fi)	Porcentaje %
SI	0	0
NO	5	100
TOTAL	5	100 %

Fuente: Elaboración propia.

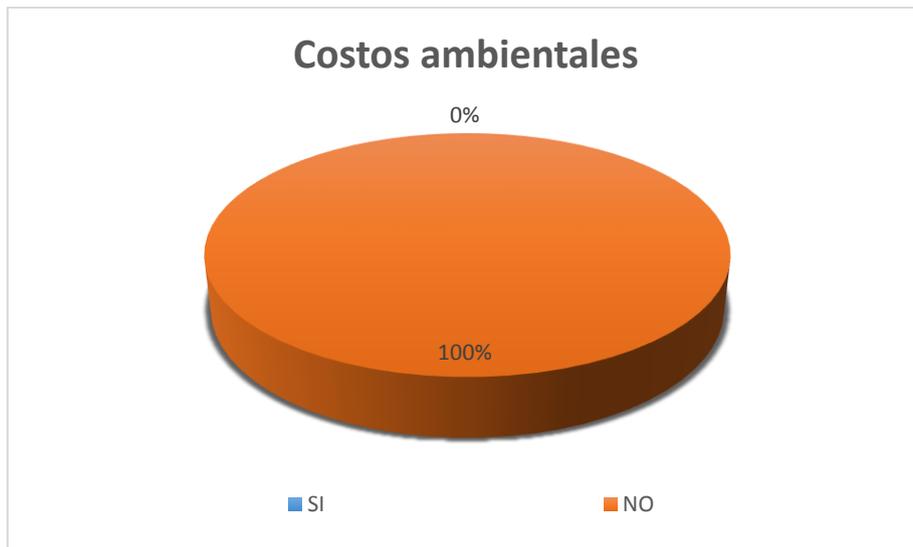


Figura 18: Costos Ambientales de Tratamiento de Aguas Servidas

Interpretación:

El cuadro y tabla 18 nos indica que el 100%; de los encuestados manifiestan que No se existe en Juli una PTAR.

Tabla N° 19: Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas

¿Se iniciará pronto la primera etapa de construcción de una PTAR?

Categoría	Muestra (fi)	Porcentaje %
SI	0	0
NO	5	100
TOTAL	5	100 %

Fuente: Elaboración propia.

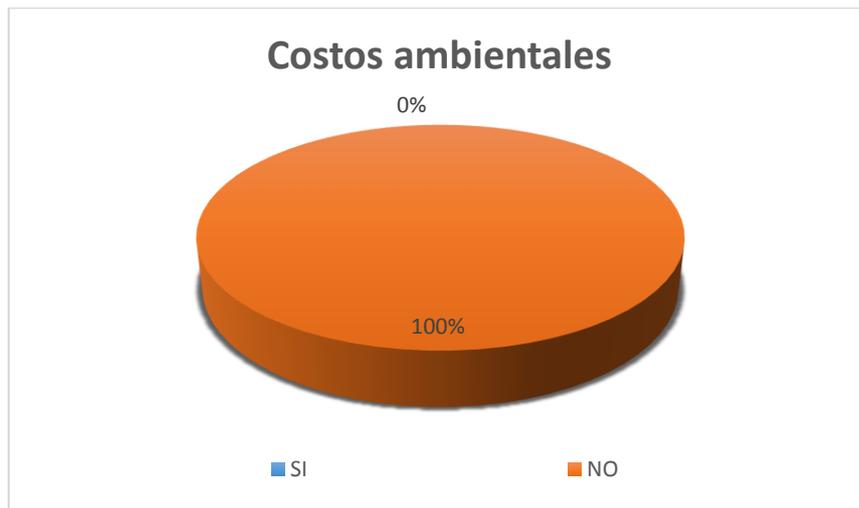


Figura 19: Costos Ambientales de Tratamiento de Aguas Servidas

Interpretación:

El cuadro y tabla 19 nos indica que el 100%; de los encuestados manifiestan que No se iniciará pronto la primera etapa de construcción de una PTAR

Tabla N° 20: Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas

¿Existe costos de construcción para una PTAR y las redes de alcantarillado?		
Categoría	Muestra (fi)	Porcentaje %
SI	1	20
NO	4	80
TOTAL	5	100 %

Fuente: Elaboración propia.

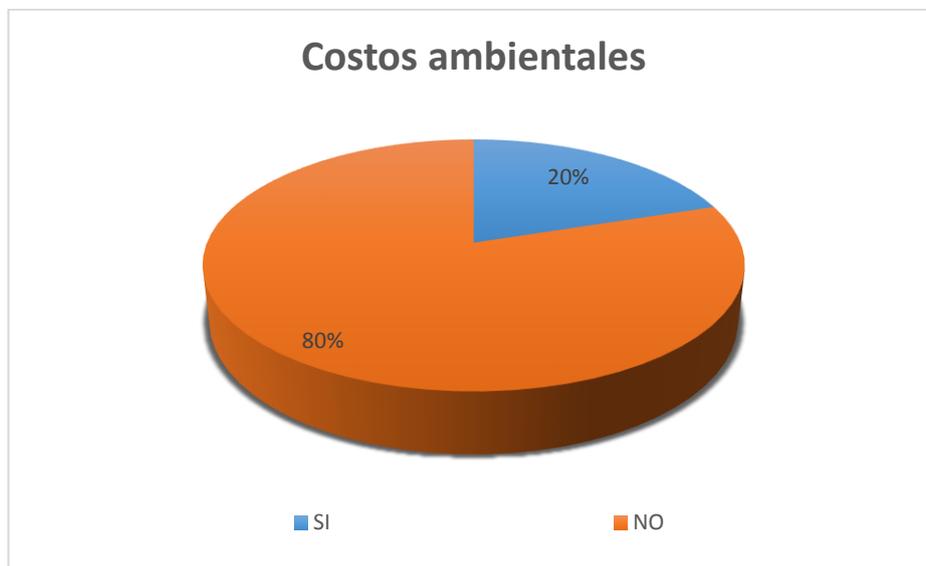


Figura 20: Costos Ambientales de Tratamiento de Aguas Servidas

Interpretación:

El cuadro y tabla 20 nos indica que el 60%; de los encuestados manifiestan que No existe costos de construcción para una PTAR y las redes de alcantarillado

Tabla N° 21: Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas

Categoría	Muestra (fi)	Porcentaje %
SI	3	60
NO	2	40
TOTAL	5	100 %

Fuente: Elaboración propia.

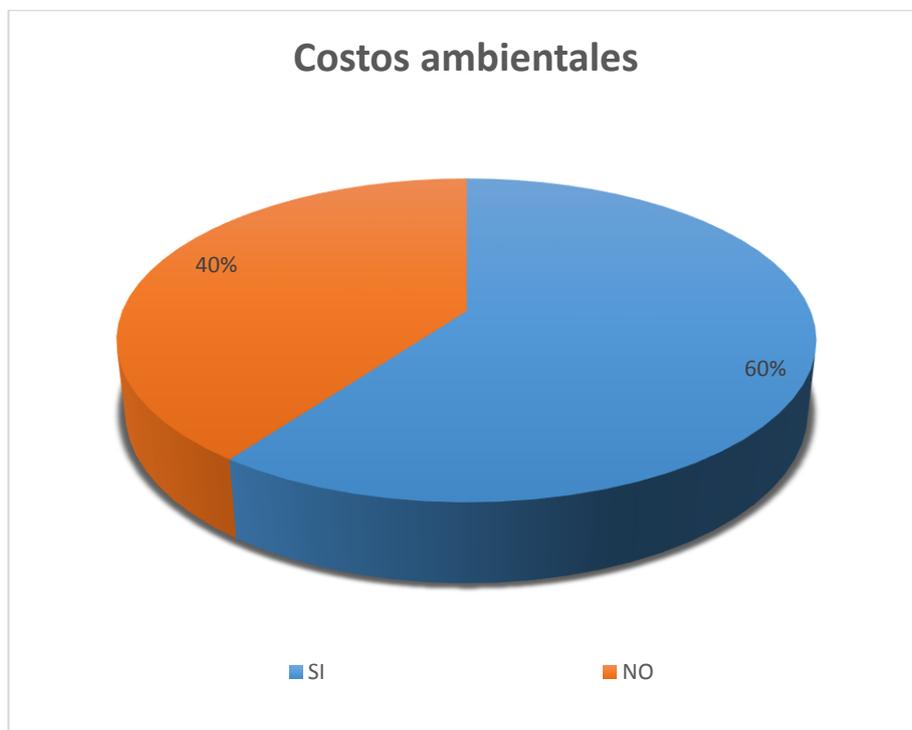


Figura 21: Costos Ambientales de Tratamiento de Aguas Servidas

Interpretación:

El cuadro y tabla 21 nos indica que el 60%; de los encuestados indican que hacer una PTAR, sería excesivamente costoso para la municipalidad de Juli.

Tabla N° 22: Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas

¿Tiene ventajas la construcción de una PTAR?		
Categoría	Muestra (fi)	Porcentaje %
SI	5	100
NO	0	0
TOTAL	5	100 %

Fuente: Elaboración propia.

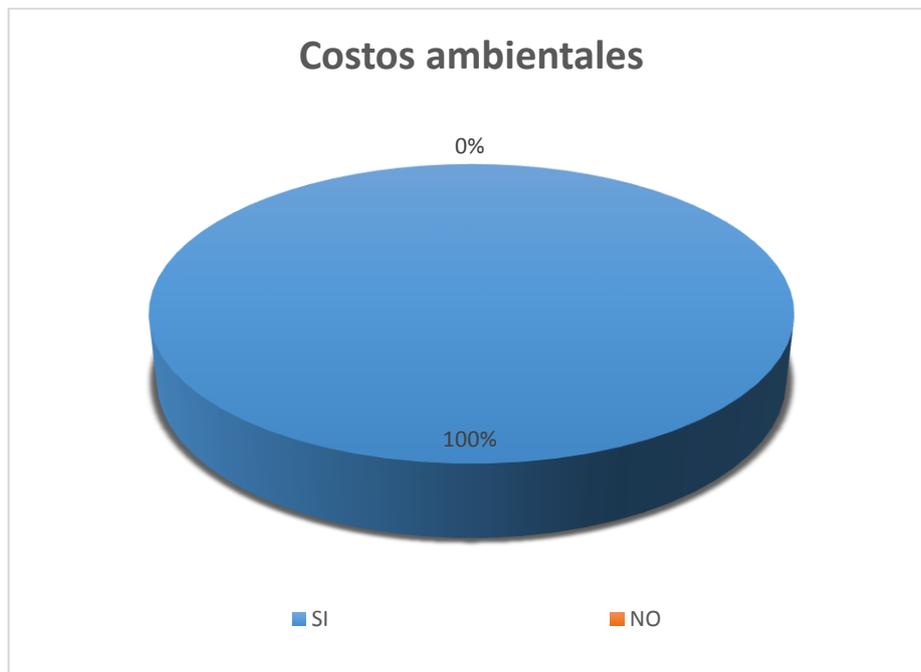


Figura 22: Costos Ambientales de Tratamiento de Aguas Servidas.

Interpretación:

El cuadro y tabla 22 nos indica que el 100%; de los encuestados manifiestan que tiene ventajas la construcción de una PTAR para la ciudad de Juli.

Tabla N° 23: Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas

¿Se tiene un proyecto del tipo de PTAR que contemple además el Saneamiento Ambiental?

Categoría	Muestra (fi)	Porcentaje %
SI	1	20
NO	4	80
TOTAL	5	100 %

Fuente: Elaboración propia.

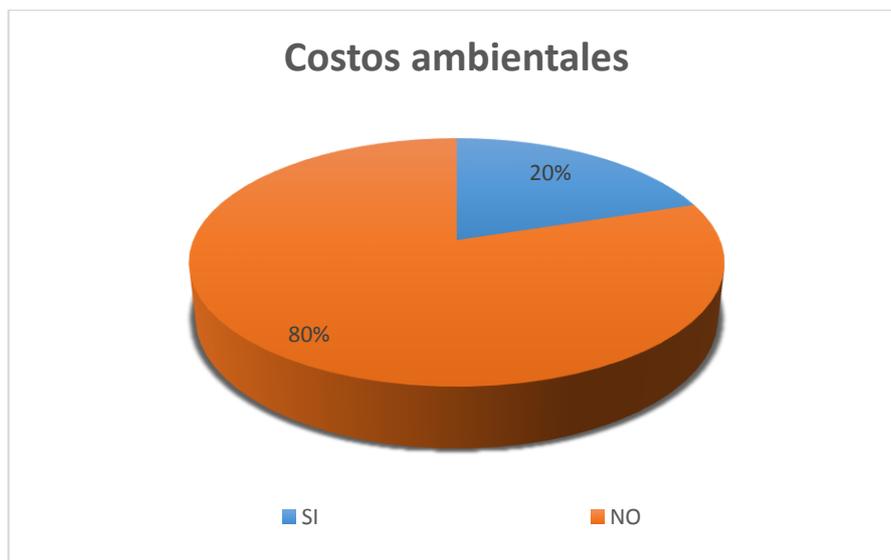


Figura 23: Costos Ambientales de Tratamiento de Aguas Servidas

Interpretación:

El cuadro y tabla 23 nos indica que el 80%; de los encuestados manifiestan que No se tiene un proyecto del tipo de PTAR que contemple además el Saneamiento Ambiental.

Tabla N° 24: Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas

¿Se tiene estudios proyectados de PTAR para el crecimiento según la demanda?		
Categoría	Muestra (fi)	Porcentaje %
SI	1	20
NO	4	80
TOTAL	5	100 %

Fuente: Elaboración propia.

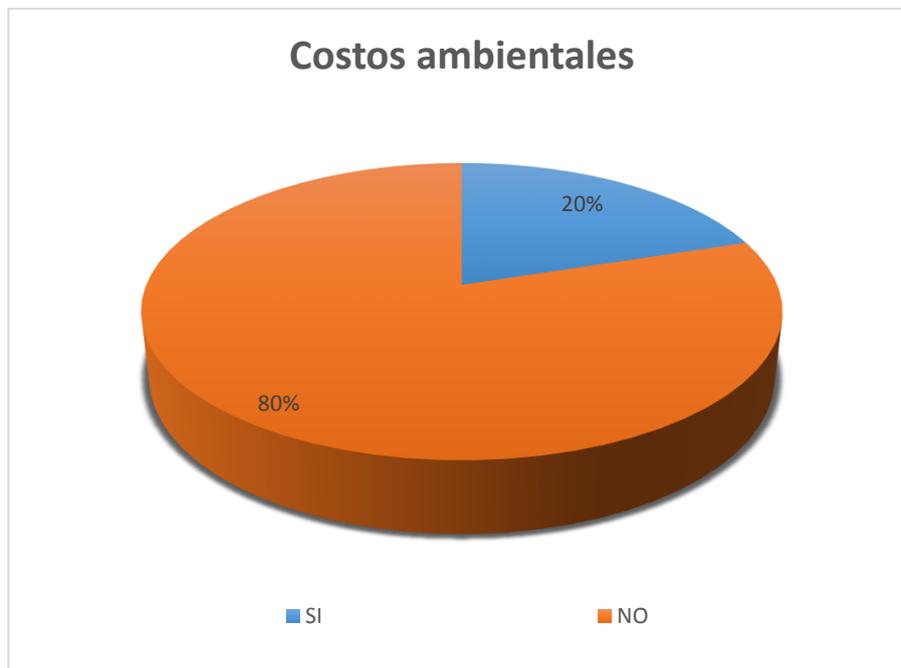


Figura 241: Costos Ambientales de Tratamiento de Aguas Servidas

Interpretación:

El cuadro y tabla 24 nos indica que el 80%; de los encuestados indican que No se tiene estudios proyectados de PTAR para el crecimiento según la demanda.

Tabla N° 25: Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas

¿Se tiene estudios de costos con la capacidad de una PTAR para la ciudad de Juli?

Categoría	Muestra (fi)	Porcentaje %
SI	2	40
NO	3	60
TOTAL	5	100 %

Fuente: Elaboración propia.

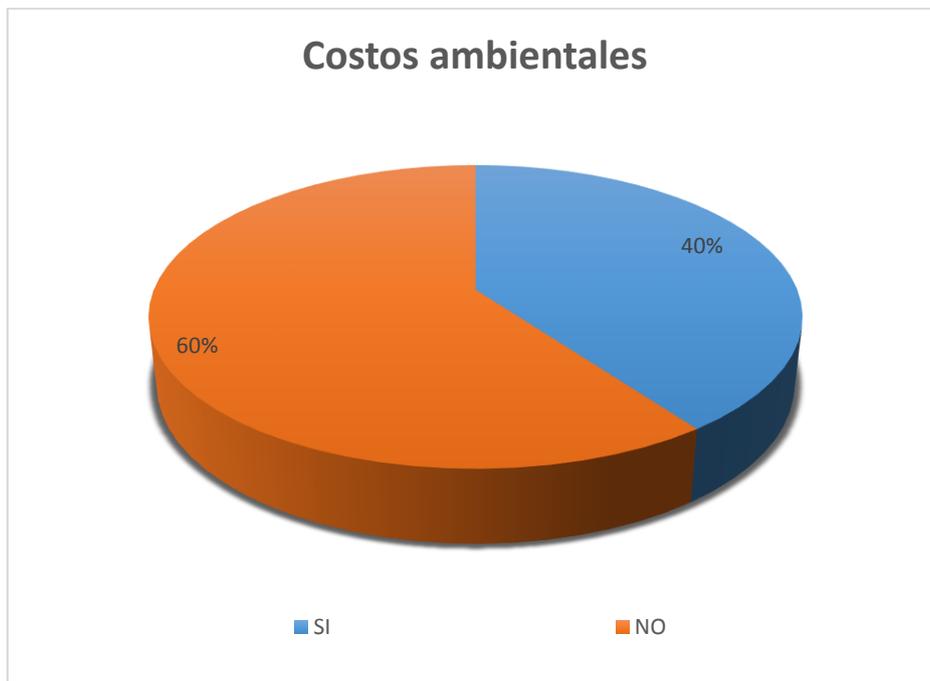


Figura 25: Costos Ambientales de Tratamiento de Aguas Servidas

Interpretación:

El cuadro y tabla 25 nos indica que el 60%; de los encuestados manifiestan que No se tiene estudios de costos con la capacidad de una PTAR para la ciudad de Juli.

Tabla N° 26: Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas

¿Asumiría la Municipalidad de Juli los costos de la construcción de la PTAR?

Categoría	Muestra (fi)	Porcentaje %
SI	3	60
NO	2	40
TOTAL	5	100 %

Fuente: Elaboración propia.

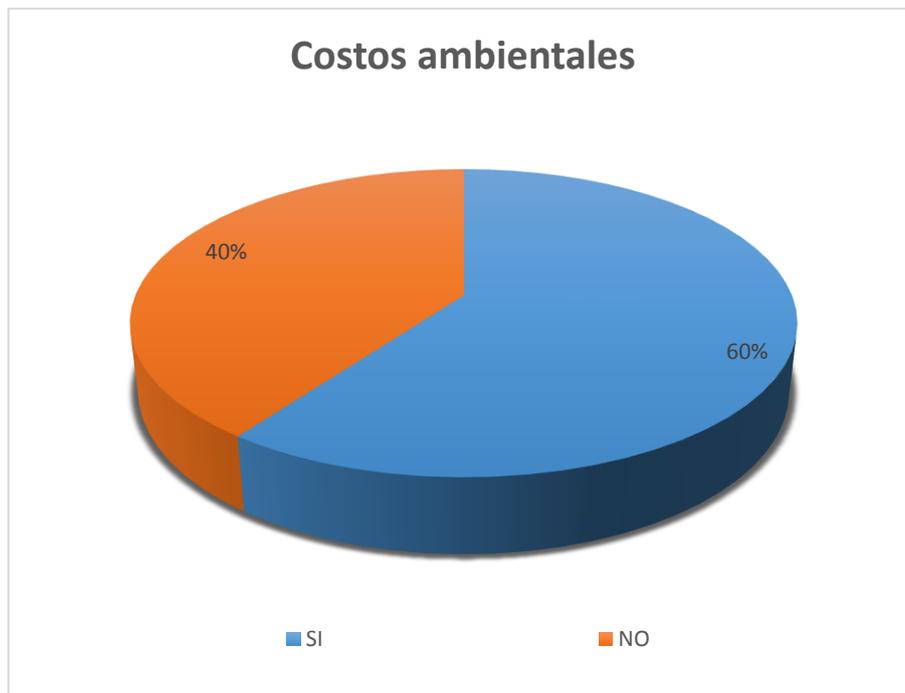


Figura 26: Costos Ambientales de Tratamiento de Aguas Servidas

Interpretación:

El cuadro y tabla 26 nos indica que el 60%; de los encuestados indican que la municipalidad de Juli Si asumiría los costos de la construcción de la PTAR.

Tabla N° 27: Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas

¿Se cuentan con un posible sitio para una PTAR?

Categoría	Muestra (fi)	Porcentaje %
SI	4	80
NO	1	20
TOTAL	5	100 %

Fuente: Elaboración propia.

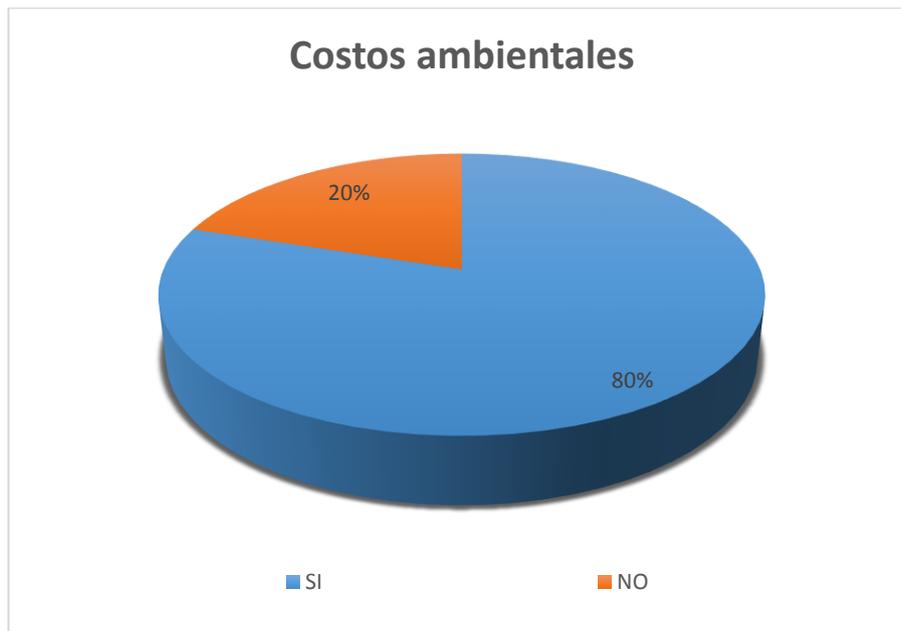


Figura 27: Costos Ambientales de Tratamiento de Aguas Servidas

Interpretación:

El cuadro y tabla 27 nos indica que el 80%; de los encuestados manifiestan que Sí se cuentan con un posible sitio para una PTAR.

Tabla N° 28: Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas

¿Se tiene costos ambientales invertidos a la fecha con respecto a un proyecto de PTAR en la Municipalidad de Juli?

Categoría	Muestra (fi)	Porcentaje %
SI	1	20
NO	4	80
TOTAL	5	100 %

Fuente: Elaboración propia.

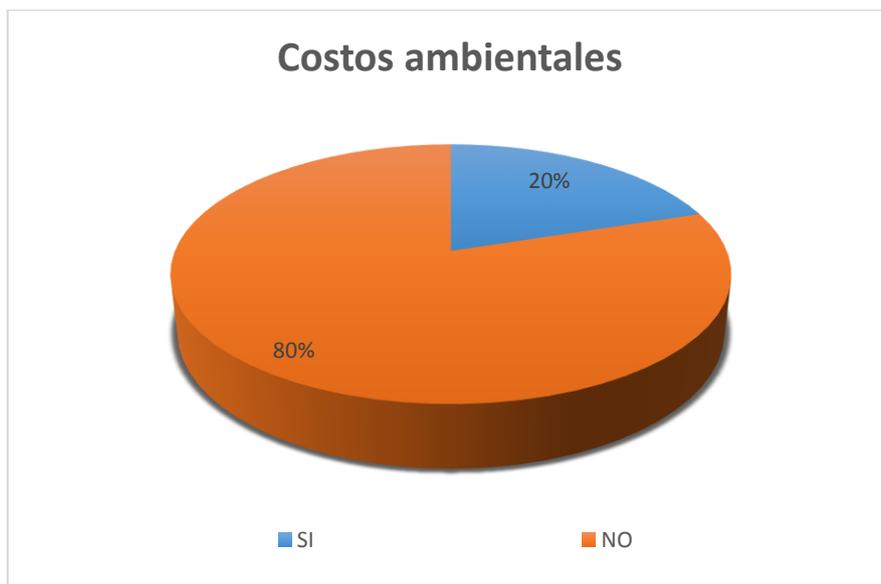


Figura 28: Costos Ambientales de Tratamiento de Aguas Servidas.

Interpretación:

El cuadro y tabla 28 nos indica que el 80%; de los encuestados manifiestan que No se tiene costos ambientales invertidos a la fecha con respecto a un proyecto de PTAR en la Municipalidad de Juli.

Tabla N° 29: Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas

¿La municipalidad tiene un Proyecto de Saneamiento Ambiental?

Categoría	Muestra (fi)	Porcentaje %
SI	1	20
NO	4	80
TOTAL	5	100 %

Fuente: Elaboración propia.

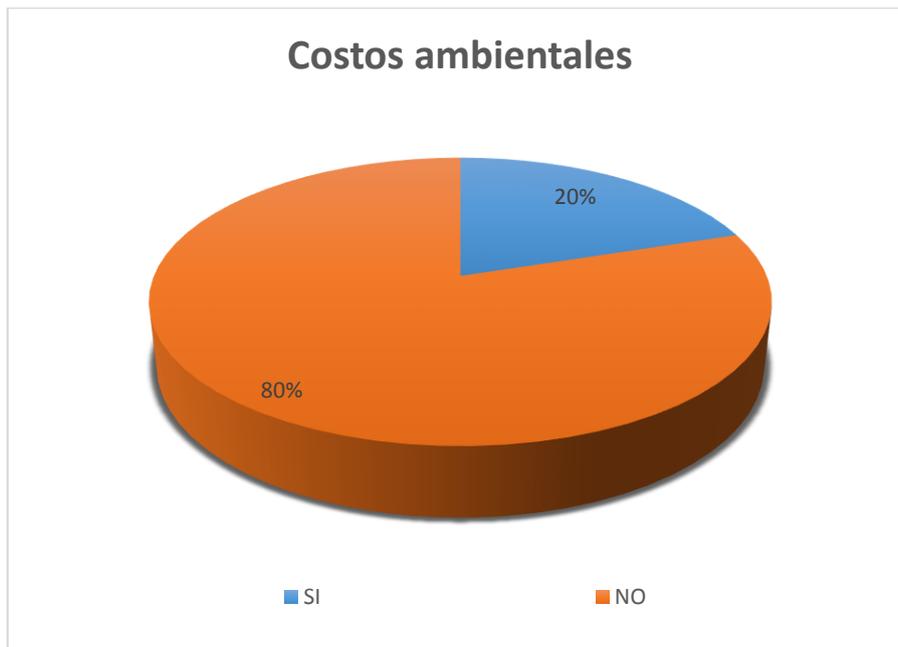


Figura 29: Costos Ambientales de Tratamiento de Aguas Servidas.

Interpretación:

El cuadro y tabla 29 nos indica que el 80%; de los encuestados indica que la municipalidad No tiene un Proyecto de Saneamiento Ambiental.

Tabla N° 30: Costos ambientales de tratamiento de aguas servidas

¿Se beneficiaría la población de la ciudad de Juli con un proyecto de Saneamiento Ambiental?

Categoría	Muestra (fi)	Porcentaje %
SI	5	100
NO	0	0
TOTAL	5	100 %

Fuente: Elaboración propia.

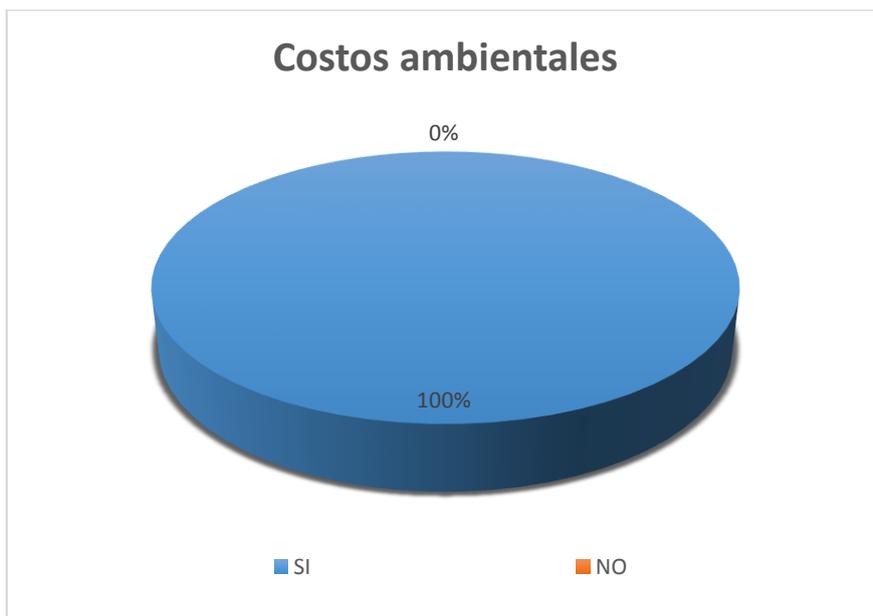


Figura 30: Costos Ambientales de Tratamiento de Aguas Servidas.

Interpretación:

El cuadro y tabla 30 nos indica que el 100%; de los encuestados manifiestan que Sí se beneficiaría la población de la ciudad de Juli con un proyecto de Saneamiento Ambiental.

4.2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

De la Hipótesis General

Para contrastar la hipótesis general se ha utilizado las respuestas a la encuesta a los usuarios de la ciudad de Juli respecto al reconocimiento de la población a cerca del proyecto de tratamiento de aguas residuales (PTAR) que está empezando a ejecutar la Municipalidad Provincial de Juli, que se presentan en las tabla 22 al 30. En promedio dicho reconocimiento es el 80%. En el método de contraste de hipótesis de una proporción o porcentaje, la t calculada (t_c) se determina de la siguiente forma:

$$t_c = (0.8 - 1.0)/(0.8*0.2/5)^{0.5} = -1.11$$

A 4 grados de libertad y al 5% de error la t de la tabla (t_c) es -2.776 y al 1% de error es -3.747; como la t calculada está en el margen entre el extremo derecho e izquierdo de la t de la tabla, se rechaza la hipótesis alterna; es decir, que la población de la ciudad de Juli aún no percibe como prioritario el tratamiento de las aguas servidas, pese al interés que manifiestan ciertos sectores de la ciudadanía. En ese extremo el método de valoración contingente no es el más adecuado para determinar el costo ambiental del tratamiento de aguas servidas de la ciudad de Juli a valores de 2018; pudiera que algún futuro mediano pueda que lo sea; quizás en el momento lo más aplicable sea el de costos evitados, tema que es motivo de otra tesis.

De la Hipótesis Específica N° 1

Para contrastar la hipótesis específica N° 1, se ha utilizado los datos de las tablas 1, 2 y 3 de encuesta a los vecinos de la ciudad de Juli, tabulados en términos porcentuales aunque expresado en la tabla siguiente en tanto por uno. Se ha aplicado el método de contraste de hipótesis Chi cuadrado (X^2) de una sola variable, como sigue:

CONTRASTE DE HIPÓTESIS				
ESPECIFICA N° 1				
Categoría	Frecuencia Observada	Frecuencia Esperada	Fo-Fe	(Fo-Fe)²/Fe
Totalmente en desacuerdo	0.17	0.2	-0.03	0.0045
En desacuerdo	0.17	0.2	-0.03	0.0045
Ni en desacuerdo ni en acuerdo	0.33	0.2	0.13	0.0845
De acuerdo	0.30	0.2	-0.10	0.0500
Totalmente de acuerdo	0.03	0.2	-0.17	0.1445
Totales	1	1	0	0.288

La X^2 calculada según la tabla que antecede es 0.288; el valor de ese indicador en la tabla X^2 , a 4 grados de libertad y al 5% de error es 9.487 y al 1% de error es 13.277; consecuentemente, la X^2 calculada es muy inferior al de la tabla.

La prueba de contraste de hipótesis pone en duda, se diría niega, que los factores Los factores socio-económicos y culturales que influyen en los costos de tratamiento integral de aguas servidas en la ciudad de Juli es la baja cultura ambiental, la falta de planificación urbana, la escasez de los servicios de saneamiento urbano, los bajos ingresos familiares.

De la Hipótesis Específica N° 2

Para contrastar la segunda hipótesis específica se ha utilizado los datos de la tercera tabla, según el cual el 40% de la población considera que está completamente en desacuerdo que el municipio otorgue suficientes recursos para el PTAR, el 50% reconoce que algo aporta el municipio, solo el 10% se considera dubitativo. Aplicando la prueba X², se tiene los siguientes resultados:

CONTRASTE DE HIPÓTESIS				
ESPECIFICA N° 2				
Categoría	Frecuencia Observada	Frecuencia Esperada	Fo-Fe	(Fo-Fe)²/Fe
Totalmente en desacuerdo	0.40	0.2	0.20	0.20
En desacuerdo	0.50	0.2	0.30	0.45
Ni en desacuerdo ni en acuerdo	0.10	0.2	-0.10	0.05
De acuerdo	0.00	0.2	-0.20	0.20
Totalmente de acuerdo	0.00	0.2	-0.20	0.20
Totales	1	1	0	1.10

La X² calculada según la tabla que antecede es 1.10; el valor de ese indicador en la tabla X², a 4 grados de libertad y al 5% de error es 9.487 y al 1% de error es 13.277; consecuentemente, la X² calculada es muy inferior al de la tabla. Estadísticamente hablando, pese a la tendencia mayoritaria de la población, tampoco es válido afirmar que la programación y la ejecución presupuestal de la Municipalidad Provincial de Chucuito-Juli destinado al tratamiento de aguas servidas, de enero a agosto de 2018, es errática y escasa.

4.3. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Analizando los resultados podemos decir que actualmente, no existe una aproximación real de los costos ambientales asociados a los sistemas de tratamiento de aguas residuales desde el municipio de Juli. No existe un proyecto de los costos ambientales asociados a la inversión inicial, operación y mantenimiento, con el fin de proporcionar una herramienta idónea que permita la planeación de proyectos de control de la contaminación ambiental. El ámbito de aplicación del problema del tratamiento de las aguas residuales debe ser municipal estableciendo los recursos económicos disponibles.

Los costos ambientales son determinantes para el tratamiento de aguas residuales y necesarias en la prevención de la contaminación ambiental y del agua, al igual que para la protección de la salud pública.

Los recursos económicos disponibles dados por la municipalidad para la ejecución de proyectos para el tratamiento de las aguas residuales son muy bajos casi inexistentes o desviados para otros objetivos con respecto a los requerimientos ambientales, además se tiene el agravante de que no existe una planificación real de los mismos.

A partir de este estudio es necesario hacer una evaluación del nivel óptimo de tratamiento requerido, al igual que una evaluación práctica de cuáles métodos de tratamiento debe estar dentro del presupuesto municipal.

La importancia de los costos ambientales, permitirá escoger la tecnología apropiada de tratamiento, considerando cierto número de factores, incluyendo la cantidad y composición de la corriente de residuos, los estándares del efluente, opciones indicadas de uso y desecho, opciones de tratamiento industrial; y factibilidad de funcionamiento desde lo económico y técnico.

Muchas opciones de costos beneficio viables pueden ayudar a reducir los efectos de contaminación ambiental. La eficacia del tratamiento debe ser balanceada con el costo, la aplicación práctica y el cumplimiento con los métodos adecuados.

Las alternativas para paliar los costos ambientales de las operaciones de tratamiento de aguas residuales hechas por el hombre deberían involucran cierto número de tratamientos naturales. Las aguas de alcantarillado pueden ser aplicadas al terreno y utilizadas como una fuente de agua para los cultivos agrícolas.

Existe un incumplimiento en el estudio y la ejecución hasta la fecha en la construcción de una planta de tratamiento d aguas residuales por la municipalidad de Chucuito en la ciudad de Juli.

El modelo desarrollado en esta investigación se convierte en una herramienta idónea por su facilidad de uso y capacidad de respuesta, que permite la planeación de proyectos del tratamiento de aguas residuales desde el ámbito de la municipalidad.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

1. Con esta investigación se buscó determinar la importancia de los costos ambientales a partir de los proyectos de construcción de una PTAR buscando la viabilidad económica desde el municipio.
2. Muchos factores socio-económicos y culturales influyen en los costos ambientales desde el municipio que carece de planificación presupuestaria y la baja contribución de la población con la mora del pago de impuestos, a ello se suma el desconocimiento sobre la importancia del cuidado del medio ambiente.
3. La alternativa del tratamiento de las aguas residuales en el saneamiento ambiental que consiste en construir una planta de tratamiento de aguas servidas con costos iniciales menores como alternativa de solución inmediata; considerando la programación y ejecución presupuestal desde el municipio.
4. Los costos de tratamiento de aguas servidas desde el municipio son inseguros, no existiendo voluntad política y de gestión para el tratamiento de las aguas residuales o servidas que contribuyan al cuidado de la salud pública y el medio ambiente.

5.2..RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a la municipalidad que para futuros estudios, realice una evaluación costo beneficio de todas las alternativas en el tratamiento de aguas servidas que redunden en el cuidado del medio ambiente y la salud pública.
2. Se debe dar importancia desde la municipalidad; que al momento de realizar un estudio de costos ambientales incluir los aspectos socio-económicos y culturales teniendo en cuenta la importancia de la concientización y participación de la población en el tratamiento de las aguas residuales o servidas, el cuidado del medio ambiente y la salud pública.
3. El municipio debe realizar una campaña de información a la población sobre las aguas servidas que albergan microorganismos que causan enfermedades; siendo la diarrea y la gastroenteritis las principales causas de muerte en el Perú y en la región latinoamericana.
4. La Municipalidad de Juli debe resolver de manera planificada el problema el tratamiento de las aguas servidas a partir de la inclusión de costos ambientales en la contabilidad general, priorizando la ejecución de obras relacionadas con la protección de la salud y del medio ambiente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agua, A. N. (09 de Noviembre de 2011). Monitoreo de la calidad del agua del Lago Titicaca. Recuperado el 09 de Noviembre de 2011, de Monitoreo de la calidad del agua del Lago Titicaca: <http://prensalider.blogspot.pe>
- Ambiental, O.-O. d. (2014). Fiscalización ambiental de aguas residuales. LIMA: impreso en Billy Victor Odiaga Franco.
- Azqueta Oyarzun, D. (2002). Introducción la economía ambiental. España: Mac Graw Hill.
- Becerra, Keitel, Gomez, Elizabeht, Pèrez, Grisel, & Reyes, Reynier. (04-03-2011). Vision de Futuro. Revista Científica-Ciencias Contables, www.fce.unam.edu.ar.
- Europea, C. (2003). Proceso de extensión de depuración de aguas residuales. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones.
- Hernandez, F. &. (2014). Metodología de la investigación. Mexico: Mac Graw Hill.
- Hongren, C. (1999). Contabilidad de costos. s/c: Printice Hall.
- Islas, J., & Iturria, D. (2003). Costos medioambientales. Montevideo: s/e.
- Moscoso, J. (2011). Estudio de opciones de tratamiento de reuso de aguas residuales en Lima Metropolitana. Lima: University of Atuttgart.
- Mowen, H. (2011). Costos ambientales, medición y control. Mexico: Ed. Thomson.
- Osorio, J. D. (2015). Valoración económica de costos ambientales: marco conceptual y métodos de estimación. Semestre Económico, 159-193.
- Pahlen, Ricardo, & Fronti de Garcia, Luisa. (2004). Contabilidad social y ambiental. Buenos Aires: Ed. Macchi.
- PNUD. (2003). Resumen del informe sobre desarrollo humano. s/c: Prensa Mundi.

Scavone, G. (2000). Guia general de ontabilidad de gestión maioambiental. Conferencia
Universidad de Bueos Aires (pág. Pag. 3). Bs. As.: s/e.