



**UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y  
CONTABLES**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA**



**TESIS**

---

---

**“INCIDENCIA DEL ACCESO DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y  
DESAGÜE EN EL BIENESTAR DE LOS POBLADORES DEL SECTOR DE  
FERROVIARIOS, DISTRITO SAYLLA, 2020”**

---

---

Presentado por:

Bach. Carlos André Salazar Villarroel

Bach. Luis Fernando Loayza Charaja

Tesis para optar al Título Profesional de  
Economista.

Asesora: Dra. Benedicta Soledad Urrutia  
Mellado

CUSCO-PERÚ

2021



## AGRADECIMIENTOS

Damos las gracias a la Universidad Andina del Cusco, nuestra casa de estudios, por las enseñanzas brindadas en este proceso de formación profesional, de igual modo agradecer a todos nuestros docentes de la Escuela Profesional de Economía.

De la misma manera un profundo agradecimiento a nuestra asesora de tesis Dra. Benedicta Soledad Urrutia Mellado, por ser nuestra guía, mentora, por su tiempo brindado en este proceso de elaboración de nuestra tesis.

También a nuestros dictaminantes por el apoyo y tiempo en este proceso.

Finalmente, agradecer de manera infinita a nuestros padres por todo el apoyo brindado durante esta etapa universitaria y durante este proceso de elaboración de la tesis y a Dios por permitirnos llegar a esta etapa de nuestras vidas.

**CARLOS ANDRE Y LUIS FERNANDO**



## DEDICATORIA

En principio a Dios por ser el que permite y dispone en su voluntad magnífica el haber llegado a este momento de importancia en la vida a él sea la gloria, después a mis padres que fueron esenciales en este camino hacia el éxito, sin su permanente ayuda, apoyo y soporte sin reservas, no hubiese podido superar los retos de la vida y así de igual forma no hubiera sido posible llegar a este justo logro.

De igual manera una dedicatoria especial hacia mis hermanos sanguíneos Herly y Gaby que sin duda alguna fueron pilares inamovibles, ejemplo de superación y pronta ayuda en este camino.

CARLOS ANDRE SALAZAR VILLARROEL

Agradecer a Dios por permitirme haber llegado hasta este momento importante de mi formación profesional. A mis padres por darme su amor infinito, ser el motor inalcanzable para crecer como persona, guiándome y apoyándome incondicionalmente en este camino. A mi hermana por el amor y consejos brindados. A mi enamorada por el amor y apoyo compartido en este proceso.

LUIS FERNANDO LOAYZA CHARAJA



**Nombres y apellidos del jurado de la tesis y del asesor y co-asesor(es)**

Dictaminantes: Mgt. Vianey Bellota Cavanaugh

Dr. Justo Pastor Castro Jiménez

Replicantes : Dr. Tito Livio Paredes Gordon

Mgt. Maria Jesus Carrillo Segovia

Asesor(a) : Dra. Benedicta Soledad Urrutia Mellado



## ÍNDICE

DEDICATORIA .....	iii
Nombres y apellidos del jurado de la tesis y del asesor y co-asesor(es).....	iv
ÍNDICE .....	v
ÍNDICE DE TABLAS .....	x
INDICE DE GRÁFICOS .....	xiv
RESUMEN .....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
CAPITULO I .....	1
INTRODUCCIÓN .....	1
1.1. Planteamiento del Problema.....	1
1.2. Formulación de Problemas.....	5
1.2.1. Problema General .....	5
1.2.2. Problemas Específicos.....	5
1.3. Justificación.....	5
1.3.1. Conveniencia.....	5
1.3.2. Relevancia social.....	5
1.3.3. Implicancias prácticas .....	6
1.3.4. Valor teórico.....	6
1.3.5. Utilidad metodológica .....	6
1.4. Objetivos de investigación .....	6
1.4.1. Objetivo General .....	6
1.4.2. Objetivos específicos.....	6
1.5. Delimitación del estudio .....	7
1.5.1. Delimitación espacial .....	7



1.5.2. Delimitación temporal.....	7
CAPITULO II.....	8
MARCO TEÓRICO.....	8
2.1. Antecedentes de la investigación .....	8
2.1.1. Antecedentes internacionales .....	8
2.1.2. Antecedentes nacionales .....	11
2.1.3. Antecedentes locales .....	14
2.2. Bases teóricas .....	17
2.2.1. Teoría del Estado de Bienestar General .....	17
2.2.2. Teoría del Bienestar Social .....	18
2.2.3. Teoría del Bienestar Económico .....	19
2.2.4. Teoría de la Economía en la Salud.....	21
2.2.5. Teorías de la Efectividad del Gasto Público .....	23
2.3. Marco conceptual.....	26
2.3.1. Sistema de agua.....	26
2.3.2. Calidad del agua .....	27
2.3.3. Control de calidad del agua.....	28
2.3.4. Sistema de desagüe.....	28
2.3.5. Rellenos sanitarios.....	29
2.3.6. Control de residuos sanitarios .....	29
2.3.7. Bienestar.....	29
2.3.8. Número de actividades económicas en crecimiento .....	30
2.3.9. Sectores productivos .....	30
2.3.10. Salud.....	30
2.3.11. Atención medica.....	30



2.3.12. EDAS .....	31
2.3.13. Esperanza de vida.....	31
2.4. Hipótesis.....	32
2.4.1. Hipótesis General .....	32
2.4.2. Hipótesis específicas .....	32
2.5. Variables e indicadores .....	32
2.5.1. Identificación de Variables.....	32
2.5.2. Operacionalización de Variables.....	33
CAPITULO III.....	34
MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	34
3.1. Tipo de investigación .....	34
3.2. Enfoque de investigación .....	35
3.3. Diseño de la investigación .....	35
3.4. Alcance de la investigación.....	36
3.5. Población y muestra de la investigación .....	36
3.5.1. Población.....	36
3.5.2. Muestra.....	36
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	37
3.6.1. Técnica .....	37
3.6.2. Instrumentos.....	37
3.7. Validez y confiabilidad de instrumentos.....	37
3.8. Procesamiento de datos .....	38
CAPÍTULO IV.....	39
ANÁLISIS DEL ENTORNO ECONÓMICO, SOCIAL DEL SECTOR FERROVIARIOS, DISTRITO DE SAYLLA .....	39



4.1. Distrito de Saylla.....	39
4.1.1. Ubicación geográfica.....	39
4.1.2. Factores económicos .....	48
4.1.3. Factores sociales.....	53
4.2. Sector Ferroviarios .....	62
4.2.1. Ubicación geográfica.....	62
4.2.2. Factores económicos .....	64
4.2.3. Factores sociales.....	65
4.3. Descripción de la EPS SEDACUSCO S.A.....	70
4.4. Programa de inversiones para la APV. Ferroviarios.....	71
CAPITULO V.....	72
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	72
5.1. Información general de los pobladores del sector de Ferroviarios, distrito de Saylla .	72
5.1.1. Pobladores según género del sector Ferroviarios.....	72
5.1.2. Edad de los pobladores del sector Ferroviarios.....	73
5.1.3. Estado civil de los pobladores del sector Ferroviarios.....	74
5.1.4. Ingreso Familiar de los pobladores del Sector Ferroviarios.....	75
5.2. Información sobre el acceso de agua y desagüe del sector de Ferroviarios, distrito de Saylla.....	76
5.2.1. Acceso de agua en el sector Ferroviarios .....	76
5.2.2. Calidad del Agua Potable según los pobladores del Sector Ferroviarios.....	83
5.2.3. Acceso de desagüe en el Sector Ferroviarios .....	84
5.3. Información sobre el bienestar de los pobladores del sector de Ferroviarios, distrito de Saylla.....	88
5.3.1. Actividades económicas .....	88





5.3.2. Sectores productivos .....	90
5.3.3. Ingresos de la Población del Sector Ferroviarios .....	92
5.3.4. Acceso a salud.....	95
5.3.5. Pobladores que requirieron atención médica .....	96
5.3.6. Pobladores que requirieron atención médica por EDAS.....	103
5.3.7. Índice de Esperanza de Vida .....	108
5.3.8. Acceso a educación .....	109
5.4. Pruebas Estadísticas .....	110
5.4.1. Resultados respecto a los objetivos específicos .....	110
5.4.2. Resultados respecto al objetivo general .....	114
CAPITULO VI.....	116
DISCUSIÓN .....	116
6.1. Descripción de los hallazgos más relevantes y significativos.....	116
6.2. Limitaciones del estudio .....	116
6.3. Comparación crítica con la literatura existente .....	117
6.4. Implicancias del estudio.....	124
CONCLUSIONES .....	125
RECOMENDACIONES.....	127
BIBLIOGRAFÍA .....	128
APÉNDICES.....	135
Matriz de Consistencia.....	136
ENCUESTA.....	137



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de variables .....	33
Tabla 2 Población rural y urbana del distrito de Saylla .....	40
Tabla 3 Principales características de las áreas urbanas del distrito de Saylla .....	42
Tabla 4 Vías de acceso al distrito de Saylla.....	43
Tabla 5 Sistemas de saneamiento existentes en el Centro Poblado de Saylla .....	45
Tabla 6 Sistema de agua potable en el Centro Poblado de Saylla .....	46
Tabla 7 Sistema de alcantarillado sanitario en el Centro Poblado de Saylla .....	47
Tabla 8 Sistema de agua potable (Todos los días de la semana) .....	47
Tabla 9 Indicadores de pobreza y gasto per cápita .....	48
Tabla 10 Ingreso Familiar Per Cápita .....	49
Tabla 11 Población Económicamente Activa (PEA).....	50
Tabla 12 Población en Edad de Trabajar (PET) .....	51
Tabla 13 Núcleos Económicos del Distrito de Saylla.....	51
Tabla 14 Distribución de la población según actividades económicas.....	52
Tabla 15 Servicios básicos.....	54
Tabla 16 Casos de desnutrición crónica en niños(as) menores de 5 años .....	55
Tabla 17 Aseguramiento de la Población del distrito de Saylla .....	55
Tabla 18 Población afiliada a EsSalud.....	56
Tabla 19 Población afiliada al SIS.....	57
Tabla 20 Educación.....	58
Tabla 21 Establecimientos de Salud .....	59
Tabla 22 Tasa de mortalidad.....	59
Tabla 23 Índice de Desarrollo Humano del distrito Saylla.....	60
Tabla 24 Esperanza de vida al nacer del distrito de Saylla.....	61



Tabla 25 Población del distrito de Saylla con educación secundaria .....	61
Tabla 26 Ingreso Familiar Per Cápita .....	62
Tabla 27 Población del Sector de Ferroviarios .....	63
Tabla 28 Ingreso Familiar Per Cápita .....	64
Tabla 29 Población Económicamente Activa (PEA).....	64
Tabla 30 Población en Edad de Trabajar (PET) .....	65
Tabla 31 Sistema de saneamiento existente en la APV Ferroviarios.....	66
Tabla 32 Fuentes de abastecimiento de agua y captación.....	67
Tabla 33 Sistema de agua APV Ferroviarios .....	68
Tabla 34 Programa de inversiones para la APV. Ferroviarios.....	71
Tabla 35 Pobladores según género del sector Ferroviarios .....	72
Tabla 36 Estado civil de los pobladores del sector Ferroviarios .....	74
Tabla 37 Ingreso Familiar de los pobladores del Sector Ferroviarios .....	75
Tabla 38 Acceso a servicios de agua potable.....	76
Tabla 39 Disponibilidad del agua potable .....	77
Tabla 40 Instalaciones de agua y desagüe .....	78
Tabla 41 Almacenamiento de Agua Potable.....	79
Tabla 42 Uso del agua para consumo humano .....	81
Tabla 43 Mantenimiento de los medidores de agua potable.....	82
Tabla 44 Calidad del agua potable según los pobladores del Sector de Ferroviarios..	83
Tabla 45 Acceso a desagüe .....	84
Tabla 46 Calidad del servicio de desagüe.....	85
Tabla 47 Uso del módulo sanitario .....	86
Tabla 48 Mantenimiento en los sistemas de desagüe .....	87
Tabla 49 Crecimiento de actividades económicas .....	88



Tabla 50 Generación de nuevos negocios.....	90
Tabla 51 Crecimiento de los sectores productivos .....	91
Tabla 52 Ingresos que percibe la población.....	92
Tabla 53 Monto de ingresos de los pobladores por el acceso de agua y desagüe.....	94
Tabla 54 Acceso al Seguro de Salud Integral .....	95
Tabla 55 Instalación de un sistema de saneamiento básico .....	96
Tabla 56 Frecuencia de asistencia a un centro de salud.....	97
Tabla 57 Atención medica por enfermedades gastrointestinales antes de contar con acceso de agua y desagüe .....	99
Tabla 58 Atención médica por enfermedades gastrointestinales después de contar con acceso de agua y desagüe .....	100
Tabla 59 Atención médica por enfermedades dermatológicas antes de contar con acceso de agua y desagüe.....	101
Tabla 60 Atención medica por enfermedades dermatológicas después de contar con acceso de agua y desagüe .....	102
Tabla 61 Pobladores que han requerido atención médica relacionada a EDAS antes de contar con acceso a agua y desagüe .....	103
Tabla 62 Pobladores que han requerido atención médica relacionada a EDAS después de contar con acceso a agua y desagüe .....	104
Tabla 63 Disminución de enfermedades diarreicas y parasitarias .....	106
Tabla 64 Disminución de casos de diarrea y parasitosis .....	107
Tabla 65 Índice de Esperanza de Vida.....	108
Tabla 66 Acceso a educación.....	109
Tabla 67 Tabla cruzada entre Acceso a Agua y Desagüe y Actividades Económicas .....	111



Tabla 68 Prueba de Chi - Cuadrado.....	111
Tabla 69 Tabla cruzada entre Acceso a Agua y Desagüe y Salud.....	112
Tabla 70 Prueba de Chi - Cuadrado.....	112
Tabla 71 Tabla cruzada entre Acceso a Agua y Desagüe y Esperanza de Vida.....	113
Tabla 72 Prueba de Chi - Cuadrado.....	113
Tabla 73 Tabla cruzada entre Acceso a Agua y Desagüe y Bienestar.....	114
Tabla 74 Prueba de Chi - Cuadrado.....	115
Tabla 75 Comparación crítica con la literatura existente.....	117
Tabla 76 Matriz de consistencia .....	136



## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación distrito de Saylla.....	40
Figura 2. Población rural y urbana del distrito de Saylla.....	41
Figura 3. Vista de la carretera Cusco – Sicuani .....	43
Figura 4. Sistema de agua potable (Todos los días de la semana).....	48
Figura 5. Indicadores de pobreza y gasto per cápita, 2007 .....	49
Figura 6. Población Económicamente Activa (PEA) .....	50
Figura 7. Servicios básicos .....	54
Figura 8. Población afiliada a EsSalud .....	56
Figura 9. Población afiliada al SIS .....	57
Figura 10. Educación .....	58
Figura 11. Establecimientos de salud.....	59
Figura 12. Tasa de mortalidad .....	60
Figura 13. Ubicación Sector Ferroviarios.....	62
Figura 14. Población del Sector Ferroviarios, 2020 .....	63
Figura 15. Población Económicamente Activa (PEA) .....	65
Figura 16. Sistema de agua APV Ferroviarios.....	68
Figura 17. Pobladores según género del sector Ferroviarios .....	72
Figura 18. Edad de los pobladores del sector Ferroviarios.....	73
Figura 19. Estado Civil de los pobladores del sector Ferroviarios .....	74
Figura 20. Ingreso Familiar de los pobladores del Sector Ferroviarios.....	75
Figura 21. Acceso a servicios de agua potable .....	76
Figura 22. Disponibilidad del agua potable .....	77
Figura 23. Instalaciones de agua y desagüe .....	78
Figura 24. Almacenamiento de Agua Potable .....	80
Figura 25. Uso del agua para consumo humano .....	81
Figura 26. Mantenimiento de los medidores de agua potable .....	82
Figura 27. Calidad del agua potable según los pobladores del Sector de Ferroviarios .....	83
Figura 28. Acceso a desagüe.....	84
Figura 29. Calidad del servicio de desagüe .....	85
Figura 30. Uso del módulo sanitario.....	86
Figura 31. Mantenimiento de los sistemas de desagüe .....	87
Figura 32. Crecimiento de actividades económicas.....	89



Figura 33. Generación de nuevos negocios .....	90
Figura 34. Crecimiento de los sectores productores .....	91
Figura 35. Ingresos que percibe la población .....	93
Figura 36. Monto de ingresos de los pobladores por el acceso de agua y desagüe .....	94
Figura 37. Acceso al Seguro de Salud Integral.....	95
Figura 38. Instalación de un sistema de saneamiento básico.....	96
Figura 39. Frecuencia de asistencia a un centro de Salud.....	98
Figura 40. Atención medica por enfermedades gastrointestinales antes de contar con acceso de agua y desagüe .....	99
Figura 41. Atención médica por enfermedades gastrointestinales después de contar con acceso de agua y desagüe .....	100
Figura 42. Atención medica por enfermedades dermatológicas antes de contar con acceso de agua y desagüe .....	101
Figura 43. Atención medica por enfermedades dermatológicas después de contar con acceso de agua y desagüe .....	102
Figura 44. Pobladores que han requerido atención médica relacionada a EDAS antes de contar con acceso a agua y desagüe.....	103
Figura 45. Pobladores que han requerido atención médica relacionada a EDAS después de contar con acceso a agua y desagüe.....	105
Figura 46. Disminución de enfermedades diarreicas y parasitarias.....	106
Figura 47. Disminución de casos de diarrea y parasitosis en niños.....	107
Figura 48. Índice de Esperanza de Vida .....	108
Figura 49. Acceso a educación .....	109



## RESUMEN

El trabajo de investigación titulado “Incidencia del acceso de los servicios de agua potable y desagüe en el bienestar de los pobladores del Sector de Ferroviarios, Distrito Saylla, 2020”, cuyo objetivo fue determinar la incidencia del acceso de los servicios de agua potable y desagüe en el bienestar de los pobladores del Sector de Ferroviarios, Distrito Saylla 2020; en la cual, la hipótesis planteada indica que el acceso de los servicios de agua potable y desagüe contribuye en la mejora del bienestar de los pobladores del Sector de Ferroviarios, Distrito Saylla 2020. La metodología utilizada para el presente estudio obedece a un tipo de investigación descriptiva – correlacional, de enfoque cuantitativo y de diseño no experimental, donde la población estuvo constituida por 250 viviendas habitadas del Sector Ferroviarios del distrito de Saylla, donde se delimito la población en base al parámetro de edad entre 18 y 70 años, teniendo una muestra probabilística de 144 pobladores del Sector Ferroviarios. Por consiguiente, se aplicó como instrumento el cuestionario en escala Likert para el tratamiento de la información cuantitativa.

Así, la presente investigación concluye que el acceso de los servicios de agua potable y desagüe incide en el bienestar de los pobladores del Sector de Ferroviarios, Distrito Saylla 2020. Donde se obtuvo como resultado de acuerdo a la prueba de chi cuadrado al 95% de confianza donde se determinó que p-valor 0,00 es menor que 0,05 por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Por lo cual se concluye que el acceso de los servicios de agua potable y desagüe contribuye en la mejora del bienestar de los pobladores del Sector de Ferroviarios, Distrito Saylla 2020.

**Palabras Clave:** Agua Potable, Desagüe, Bienestar, Actividades Económicas, Ingresos, Sistema de Salud, Atención Médica, Sectores Productivos, Educación, Índice de Esperanza de Vida.





## ABSTRACT

The present research work entitled "Incidence of access to drinking water and sewage services on the well-being of the inhabitants of the Railroad sector, Saylla District, 2020", whose objective was to determine the incidence of access to drinking water services and drain on the well-being of the residents of the Railway Sector, Saylla District 2020; in which, the hypothesis proposed indicates that access to drinking water and sewage services contributes to the improvement of the well-being of the inhabitants of the Railway Sector, Saylla 2020 District. descriptive - correlational, with a quantitative approach and a non-experimental design, where the population consisted of 250 inhabited dwellings in the Railway Sector of the Saylla district, where the population was delimited based on the age parameter between 18 and 70 years, having a probabilistic sample of 144 inhabitants of the Railway sector. Therefore, the Likert scale questionnaire was applied as an instrument for the treatment of quantitative information.

Thus, the present investigation concludes that access to drinking water and sewage services affects the well-being of the inhabitants of the Railway Sector, Saylla 2020 District. Where it was obtained as a result according to the chi-square test at 95% of Confidence where it was determined that p-value 0.00 is less than 0.05, so the null hypothesis is rejected and the alternative hypothesis is accepted. Therefore, it is concluded that access to drinking water and sewage services contributes to improving the well-being of the residents of the Railway Sector, Saylla District 2020.

**Key Words:** Drinking Water, Drainage, Well-being, Economic Activities, Income, Health System, Medic Attention, Education, Life Expectancy Index.



## CAPITULO I

### INTRODUCCIÓN

#### 1.1. Planteamiento del Problema

En todo el mundo alrededor de 3 de cada 10 personas, es decir 2100 millones de personas carecen de acceso de agua potable y disponible en su hogar, asimismo 6 de cada 10 personas, es decir 4500 millones carecen de un sistema de saneamiento seguro. (OMS - UNICEF, 2017)

El acceso al agua potable, saneamiento son fundamentales para la salud de cada niño, población esencial para construir sociedades saludables, el no tener acceso aumenta el riesgo de contraer enfermedades gastrointestinales como la diarrea, el cólera, la hepatitis A y la fiebre tifoidea, causa de muerte en los niños menores de 5 años, mueren 361000 niños al año. (OMS - UNICEF, 2017)

A fin de reducir las desigualdades en el mundo los objetivos de la ODS se plantean que para el año 2030 se logre acceder a servicios básicos como agua, desagüe y saneamiento, muchos países carecen de calidad de los servicios de agua y saneamiento, persistiendo dicha desigualdad entre las zonas rurales y urbanas, y que las poblaciones tengan acceso universal y equitativo en agua potable y saneamiento.

El bienestar social se entiende a nivel mundial desde la Organización de las Naciones Unidas – ONU el cual indica lo siguiente: la protección en el aspecto social universalmente es un pilar que permite proteger a las personas y beneficia económicamente (capital e inversión), es por ello que se considera como un sistema cíclico y potente estabilizador, dirigiéndose así a reducir la pobreza especialmente a evitar que se siga dando a nivel generacional. (Balibrea, 2017)

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud “el 37% de la población de los países en desarrollo – 2500 millones de personas – carecen de instalaciones mejoradas de saneamiento, y más de 780 millones de personas todavía utilizan fuentes de agua no aptas para el consumo. El acceso insuficiente al agua potable y los servicios sanitarios, provoca la enfermedad y muerte de miles de niños y niñas todos los días y conduce al empobrecimiento y a la reducción de las oportunidades para miles de personas más”. (OMS - UNICEF, 2017)



A nivel nacional se puede enfatizar el crecimiento económico que el Perú ha tenido, pues este índice ha llegado a un promedio anual del 7.2%, lo que trae consigo el bienestar social para los peruanos más necesitados, en ese sentido para el 2005 la pobreza se redujo en un 48.7% y 5 años más tarde este porcentaje bajo a 31.3%, en ese mismo tiempo se observó que la pobreza extrema pasó de 17.4% a 9.8%. por lo tanto se abstraigo que uno de los factores que contribuye a la reducción de la pobreza viene ser el crecimiento económico mediante 2 formas: la primera a través del incremento de empleo, generando ingresos a las familias y la segunda a través del aumento de ingresos fiscales a causa de las actividades económicas, lo que en general eleva el presupuesto para los programas sociales, infraestructura y un apoyo a las personas de menos recursos de forma descentralizada. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2011)

Mediante este criterio se maneja una relación entre una mejora de un sistema de saneamiento y como este va a tener un resultado positivo, específicamente mediante la consideración de la salud de estas personas, lo que tiene como efecto una mejora en el bienestar social de estas mismas. Así mismo en nuestro país también es de consideración dicha problemática, para lo cual Gastañaga (2018) indica que el acceso al agua como servicio y desagüe es una de las dificultades que afronta el Perú; de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) durante el periodo del año 2017 al año 2018, se tuvo como indicadores anuales que en el área urbana se tuvo un 94.6% de la población que accede al agua potable, por otro lado el 73.1% del área rural tiene agua potable, esto quiere decir que a nivel nacional el 89.9% de los pobladores tienen servicio de agua potable, así mismo durante el periodo del año 2018 al año 2019, se tuvo como indicadores anuales que en el área urbana se tuvo un 95.0% de la población que accede al agua potable, por otro lado el 75.0% del área rural tiene agua potable, esto quiere decir que a nivel nacional el 90.7 de los pobladores tienen servicio de agua potable, finalmente durante el periodo del año 2019 al mes de enero del año 2020, se tuvo como indicadores anuales que en el área urbana se tuvo un 95.0% de la población que accede al agua potable, por otro lado el 75.5% del área rural tiene agua potable, esto quiere decir que a nivel nacional 29 millones 472 mil 50 (90.8%) de los pobladores tienen el servicio de agua potable, de estos datos podemos inferir que durante estos años se mejoró enormemente el área de saneamiento de agua potable en el área rural, y urbana de todo el país. (Gastañaga, 2018). En el país 16% no tiene agua potable, cerca de 35% carece de alcantarillado, solo el 62% de desagüe es captado por la EPS se recicla en plantas de tratamiento, los servicios de agua y saneamiento son



insostenibles por insuficiente inversión, problemas económicos de los operadores, ausencia del Estado y normas legales inadecuadas.

En la Región del Cusco, según datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI (2020) en el 2017 el 94.8% de los pobladores cuentan con acceso a agua por red pública, así mismo en el año 2018 el 93.3% de los pobladores cuentan con acceso a servicios potables por red estatal, por otro lado, en el año 2019 el 94.5% de los pobladores cuentan con acceso a agua por red pública, esto quiere decir que en el año 2018 se tuvo un descenso del número de hogares con el servicio de agua potable. (INEI, 2020).

Según la EPS SEDA CUSCO S.A. (2019) en la región Cusco “La producción de agua potable, alcanza a 24 145 282 m<sup>3</sup>, lo que representa una producción promedio anual de 776,28 litros por segundo. En la localidad de Cusco, la producción total ha sido de 23 715 722 m<sup>3</sup>, logrando un nivel de producción superior a años anteriores. El control de calidad de las aguas se realiza en diferentes puntos del sistema tales como captaciones, plantas de tratamiento, reservorios y redes de distribución a través de parámetros como cloro residual, turbiedad, exigidos por las directivas de SUNASS. La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) de San Jerónimo, utiliza un tratamiento biológico para el efluente y lodos, emplea filtros percoladores con producción de biogás, a través de un digester biológico de 6 000 m<sup>3</sup> de capacidad”. Como se aprecia en la información estadística, durante los últimos años los accesos de los servicios de agua potable y desagüe ha estado mejorado con el desarrollo de infraestructura, obras de saneamiento, tratamiento de aguas residuales y gestión de los servicios de agua y saneamiento.

El distrito de Saylla, uno de los 8 distritos de la Provincia del Cusco, cuenta con una población de 8 338 habitantes según las Estimaciones y Proyecciones de Población por Departamento, Provincia y Distrito 2020. Presenta diferentes sectores y áreas dentro de las áreas urbanas se encuentra el sector Ferroviario, a 20 km de la ciudad imperial del Cusco. La cual es una asociación pro vivienda ubicado en la margen derecha del río Huatanay y colindando por el norte con el centro poblado de Saylla, con facilidad de acceso a la carretera principal. (MVCS, 2020, pág. 4)

El nivel de pobreza en el distrito de Saylla es de 38,2%, del cual el 26,5% no son pobres extremos y el 11,7% pertenecen a los pobres extremos según el último censo realizado en el año 2017, por otro lado en el área de servicios de alumbrado eléctrico el 84,45% si cuenta con alumbrado eléctrico en su vivienda, mientras que el 15,55% no cuenta



con alumbrado eléctrico en su vivienda según INEI (2019), así mismo en el tema de saneamiento básico de este distrito, solo el 50,23% está afiliado a una red pública dentro de la vivienda, el otro 31,57% está afiliado a una red Pública fuera de la vivienda y finalmente el 2,64% tiene un pilón de uso público según (INEI, 2009).

En el mes de abril del año 2020 se inició la implementación de saneamiento básico por parte de EPS SEDACUSCO S. A. en este sector, viendo las deficiencias que tenían anteriormente, como la aparición y propagación de enfermedades infecciosas que ponían en serio riesgo la integridad social como es el caso de las EDAS por ser esta una de las segundas causantes de muertes de niños menores de cinco años, por consiguiente amenazando no solo con la salud local, sino, distrital, con esta implementación se desea mejorar el bienestar social de los pobladores quienes se sienten más aliviados de tener un adecuado sistema de saneamiento básico, y que de esta manera podrán reducir las tasas de personas enfermas debido a la falta de servicios básicos, afectando a su vez la esperanza de vida de la población ya que de acuerdo a los resultados presentado por ENDES, la mortalidad infantil en la región es de 78,4 de en mil niños menores de 1 año, siendo en el área urbana de 51,1 con respecto el área rural de 93,1 en cada mil nacidos vivos esta información. (INEI, 2016)

La presente investigación desarrolla el caso de los habitantes del sector Ferroviarios, antes de la implementación de saneamiento básico por parte de EPS SEDACUSCO S. A., se evidencia que tenían una deficiente implementación del saneamiento básico, el servicio al agua era discontinuo, los desagües no estaban implementados en su totalidad y los pobladores se vieron en la necesidad de arrojar sus desechos a riachuelos cercanos, contaminado estos. Así mismo existen repercusiones en el bienestar de las familias del sector que hasta la fecha no han sido cuantificadas ni abordadas por las autoridades locales.

Con la presente investigación se pretende contribuir al desarrollo de planes de acción por parte de la Municipalidad Distrital de Saylla y contribuir a la mejora el bienestar de los pobladores del sector de Ferroviarios del distrito. Es por ello que la presente investigación tiene como objetivo conocer como es el acceso de los servicios de agua potable y desagüe, así como su incidencia en el bienestar de los pobladores del sector de Ferroviarios, Distrito Saylla de la Región del Cusco en el 2020, y conocer de manera adecuada dicha correlación.



## 1.2. Formulación de Problemas

### 1.2.1. Problema General

¿Cómo es el acceso del servicio de agua potable-desagüe y su incidencia en el bienestar de los pobladores del Sector de Ferroviarios, Distrito Saylla, Cusco 2020?

### 1.2.2. Problemas Específicos

- ¿Cómo el acceso de los servicios de agua potable-desagüe incide en las actividades económicas de los pobladores del Sector de Ferroviarios, Distrito Saylla, Cusco 2020?
- ¿El acceso de los servicios de agua potable-desagüe incide en la salud de los pobladores del Sector de Ferroviarios, Distrito Saylla, Cusco 2020?
- ¿El acceso de los servicios de agua potable-desagüe incide en la esperanza de vida del Sector de Ferroviarios, Distrito Saylla, Cusco 2020?

## 1.3. Justificación

### 1.3.1. Conveniencia

El presente trabajo de investigación es conveniente debido a que los resultados ayudarán a las entidades como la Municipalidad Distrital de Saylla, Autoridad Nacional de Agua, Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento y al propio Seda Cusco para solucionar las brechas que aún existen dentro del ámbito de su jurisdicción, los resultados también posibilitan tener mejores efectos sociales al tener conocimiento de cuales indicadores se encuentran en un nivel inferior para una solución correctiva posterior por parte de las entidades correspondientes de esta manera mejorando el bienestar de la población.

### 1.3.2. Relevancia social

El estudio será valioso ya que se pretende determinar cómo este servicio básico de agua potable y desagüe mejora el bienestar de la población del Distrito de Saylla, así mismo se medirá los beneficios que tuvo la instalación del servicio de agua y desagüe en este sector, ya que el servicio de agua potable es un servicio que debería ser universal, así mismo se determinara cuáles son los aspectos del bienestar que se mejoró.



### **1.3.3. Implicancias prácticas**

En este trabajo es importante debido a que se evaluará la incidencia del saneamiento en agua y desagüe en el bienestar de los pobladores del distrito de Saylla en el Sector de Ferrovianos, de esta manera se podrá observar las mejoras que se tuvo a partir de la instalación y puesta en marcha del proyecto de saneamiento en este sector, así mismo esta investigación contribuirá a gestionar planes de acción para mejorar el bienestar en el Sector de Ferrovianos Distrito de Saylla en beneficio de la población por ser un servicio básico.

### **1.3.4. Valor teórico**

El trabajo de investigación es de valor teórico ya que permitirá conocer y enriquece la concepción de la inversión pública y la pobreza monetaria mediante el uso de las teorías, conceptos, conociendo en mejor medida el comportamiento de las variables de estudio, así mismo con sus dimensiones e indicadores y servirá como antecedente para nuevos estudios.

### **1.3.5. Utilidad metodológica**

Según Sampieri (2014), este trabajo está desarrollado a través del método hipotético deductivo, lo que permite el análisis de sus variables e indicadores de estudios como, acceso de servicio de agua y desagüe, bienestar, actividades económicas, ingreso, salud, esperanza de vida, educación; por lo que se plantea la hipótesis, a través de una teoría e idea inicial, la cual impulsa a realizar la investigación a través de fuentes primarias (encuesta) y secundarias, y analizar los datos obtenidos.

## **1.4. Objetivos de investigación**

### **1.4.1. Objetivo General**

Determinar la incidencia del acceso de los servicios de agua potable-desagüe en el bienestar de los pobladores del Sector de Ferrovianos, Distrito Saylla, Cusco 2020.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Determinar como el acceso de los servicios de agua potable-desagüe incide en las actividades económicas de los pobladores del Sector de Ferrovianos, Distrito Saylla, Cusco 2020.
- Evaluar como el acceso de los servicios de agua potable-desagüe incide en la salud de los pobladores del Sector de Ferrovianos, Distrito Saylla, Cusco 2020.



- Determinar como el acceso de los servicios de agua potable-desagüe incide en la esperanza de vida del Sector de Ferroviarios, Distrito Saylla, Cusco 2020.

## **1.5. Delimitación del estudio**

### **1.5.1. Delimitación espacial**

El estudio se realizó en el Sector de Ferroviarios del distrito de Saylla, de la provincia y departamento del Cusco, debido a que esta población fue beneficiada con los servicios de agua potable y desagüe; y se observó cómo se mejoró el bienestar de la población.

### **1.5.2. Delimitación temporal**

La investigación tuvo una delimitación temporal debido a que se tomó en cuenta desde el inicio del proyecto de instalación de agua potable y desagüe por parte de la EPS SEDACUSCO S. A., en el Sector de Ferroviarios, del distrito de Saylla, el cual comenzó en el mes de octubre del año 2019 realizando el catastro, hasta el mes de enero del 2020 en el cual se realizó la entrega del proyecto con las redes de agua y desagüe con medidores y que en el mes de abril del año 2020 se realizó la inauguración de este proyecto en favor de los pobladores.





## CAPITULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes de la investigación

##### 2.1.1. Antecedentes internacionales

Recalde (2016) en su investigación: “Acceso equitativo a servicios de agua potable y alcantarillado: una oportunidad para el activismo judicial y social a nivel local”

Objetivo: “Mostrar que el uso adecuado de las órdenes complejas por parte de jueces locales en temas que involucran la provisión de servicios de agua potable y saneamiento (SAPS, en adelante), puede ser una herramienta para solventar las inequidades históricas de poblaciones socioeconómicamente vulnerables en cuanto a su acceso sin discriminación a estos servicios”.

Metodología: Acción participativa, reflexión en torno a algunos de los principios de la eco pedagogía.

Conclusiones:

- De acuerdo al derecho dirigido a lo internacional y las cortes el derecho al acceso a agua y saneamiento tiene que ser una garantía de vida. Se justifica porque la igualdad no puede ser medida en términos estadísticos, la mejor forma de análisis es cualitativo, el cual implica conocer las condiciones en materia de calidad, disponibilidad y asequibilidad. La realidad colombiana nos indica que muchas de las decisiones solo lo toman la clase alta de la sociedad descuidando a la población rural.
- La investigación se fundamenta en la búsqueda de las condiciones de igualdad en especial del acceso a servicios de la población rural con menos posibilidades, la toma de decisiones y las acciones a realizar, se encuentran actualmente brindando propuestas para que se implemente los accesos.
- La conclusión final propone que la desigualdad es un factor para que no se pueda avanzar, cualquiera sea el sistema en este caso un país.



Domínguez (2010) en su investigación: “El acceso al agua y saneamiento: un problema de capacidad institucional local, análisis en el estado de Veracruz”

Objetivo: “Reconocer el derecho al agua y el saneamiento implica establecer mecanismos para su cumplimiento y exigir responsabilidad cuando no se garantiza; en consecuencia, se convierte en un problema de gestión”.

Metodología: Revisión documentaria.

Conclusiones:

- La investigación se encuentra dirigida al estudio de las vías para exigir los servicios básicos, la percepción social cumple un rol fundamental en cuanto la decisión y la participación para el acceso de los servicios básicos, no solo es rol de las entidades estatales y de los municipios o gestión pública que suelen insertar en organizaciones privadas para cumplir proyectos. Se propone la cultura de agua en la cual se incorpora la participación ciudadana.
- El estudio resalta la problemática en cuanto el acceso al agua por los sectores minoritarios y la falta de políticas que hagan llegar las problemáticas y posibles soluciones. Resalta también la problemática de la solidaridad entre regiones. Como punto final, la falta de la capacidad institucional es un factor importante, ya que es un ente regulador y aquel de prestar garantías para el acceso.

Sánchez (2011) en su tesis: “El modelo de gestión y su incidencia en la provisión de los servicios de agua potable y alcantarillado en la municipalidad de Tena”

Objetivo: “Implementar un nuevo Modelo de Gestión, que provea servicios de calidad, procurando la satisfacción de los usuarios, con énfasis en la gestión integral del recurso hídrico”.

Metodología: Investigación de tipo bibliográfica-documental, de campo de nivel descriptiva correlacional.

Conclusiones:

- La problemática está dirigida a la falta de supervisión de la calidad del agua, el trato recibido al presentar las quejas y reclamos, el pago por el mantenimiento de agua y alcantarillado porque suele ser elevado sin justificación alguna.
- Se encontró un alto nivel de descontento por parte de los usuarios, generado por que las atenciones a sus necesidades no fueron las oportunas, lo que provoca



incomodidades por una insuficiente comunicación y pérdida de tiempo en sus trámites.

- Se propone un nuevo Modelo de Gestión, permitiendo a la población un mayor alcance brindándoles herramientas para que puedan satisfacer sus necesidades de los servicios de agua potable y de alcantarillado, de ese modo se corrija los problemas que actualmente atraviesan los pobladores en el tema de abastecimiento.

Hernández (2016) en su tesis: “Evaluación de la calidad del agua para consumo humano y propuesta de alternativas tendientes a su mejora, en la comunidad de 4 millas de Matina, Limón.”

Objetivo: “Formular una propuesta que brinde alternativas tendientes a mejorar la situación actual del agua para consumo humano y su calidad, en la comunidad de 4 Millas de Matina, Limón, usando un enfoque participativo”.

Metodología: Cuantitativa, mixta, estudio investigación- acción

Conclusiones:

- La investigación llegó a la conclusión que existen varios factores influyentes en la calidad del agua, lo cuales dependerán de motivos naturales como las concentraciones de Mn, las cuales se observaron en las muestras de lluvia a causa de un uso excesivo de plaguicidas, es así que las cantidades de este elemento químico muchas veces están por encima de lo permitido, lo que a la larga generara un mal neurodesarrollo de los infantes que llegan a consumir esta agua; de acuerdo a estos resultados, y al basarse en el Reglamento Nacional para la Calidad del Agua Potable, se concluyó que el agua de los pozos de 4 Millas no es apta para consumo humano. Por otro lado, se vio los motivos antropogénicos, a causa de ineficientes planificaciones urbanas, con poca inversión, bajos niveles de higiene, generando contaminación.
- El investigador comprobó que: “las distancias de riego aéreo y las áreas de amortiguamiento que exige la ley a fincas agrícolas entre las plantaciones y la comunidad no se cumple en su totalidad”.
- Se utilizó un enfoque participativo, permitiendo una conexión entre los investigadores y miembros de la comunidad, en la que se obtuvo el compromiso de la comunidad y los actores.



### 2.1.2. Antecedentes nacionales

Gálvez (2019) en su tesis: “Evaluación y mejoramiento del sistema de saneamiento básico en la comunidad de Santa Fe del centro poblado de Progreso, distrito de Kimbiri, provincia de la Convención, departamento de Cusco y su incidencia en la condición sanitaria de la población”

Objetivo: “Desarrollar la evaluación y mejoramiento del sistema de saneamiento básico en la comunidad de Santa Fe del centro poblado de Progreso, distrito de Kimbiri, provincia de La Convención, departamento de Cusco para la mejora de la condición sanitaria de la población”.

Metodología: Tipo exploratorio, nivel cualitativo, diseño de la investigación se priorizó en elaborar encuestas, buscar, analizar y diseñar los instrumentos para elaborar el mejoramiento de saneamiento básico.

Conclusiones:

- En la comunidad de Santa Fe, se observó que el saneamiento básico tiene una condición regular, con un puntaje de 50 de acuerdo a mecanismos de infraestructura, gestión, etc. Así mismo se sugiere que potencialicen estos mecanismos.
- Se vio que las condiciones sanitarias de la población tuvieron un puntaje de 20, el cual indica que este debe ser mejorado, a través de un plan de gestión que sea supervisado y monitoreado por la Municipalidad distrital de Kimbiri, para que se llegue a el índice de “condición sanitaria óptimo”.
- Se concluyo que al tener una condición sanitaria optima ello garantiza que los pobladores del distrito puedan disfrutar uno de sus derechos importantes como es el “acceso a agua segura y al saneamiento básico.”

Sotelo (2016) en su investigación titulada: “El impacto del acceso a los servicios de agua y saneamiento sobre la desnutrición crónica infantil: evidencia del Perú”

Objetivo: “Caracterizar la desnutrición crónica en los niños menores de cinco años del Perú”.

Metodología: Propensity Score Matching (PSM)

Conclusiones:

- Las estimaciones del efecto tratamiento promedio sobre los tratados (ATT) muestran que en el 2015 los servicios de “agua potable y saneamiento” juntos reducen la probabilidad de contraer desnutrición crónica 74 en -7.53% en comparación con



niños de similares características que no tienen acceso a ninguno de los 2 servicios; en el 2010, este impacto también fue negativo y altamente significativo al 1% con una incidencia promedio de -13.27%. En la evaluación del impacto del acceso al agua, se encuentra que en el 2015 la misma disminuye la incidencia de desnutrición en -1.83%. Del mismo modo, para el acceso al servicio de saneamiento, se obtiene una reducción en la probabilidad de padecer DCI igual a -7.10% (2015)<sup>75</sup>. De esta forma, se encuentra que el servicio de saneamiento es el que tiene un mayor nivel de incidencia en la disminución de la DCI; esto ocurre tanto para el año 2015 (-7.10%) como para el 2010 (-9.88%). El impacto del servicio del agua potable, por su parte, es en el 2015 -1.83% y en el 2010, -2.33%.

- Por otro lado, se observa que el resultado general está impulsado por los efectos que tienen los servicios en el ámbito rural, a diferencia del urbano. Cuando se realiza los efectos heterogéneos para cada ámbito geográfico, se encuentra que ambos servicios son relevantes; sin embargo, en el urbano, el “agua” no genera un impacto tan importante en la DCI<sup>77</sup>; en cuanto a los servicios de “saneamiento” y “agua y saneamiento” juntos, estos sí han mostrado resultados significativos en el área urbana para hacer frente a la desnutrición, siendo sus impactos en el 2015 -4,63% y -6.57% respectivamente. Por el lado del área rural, se encuentra que los impactos de los servicios en la DCI son importantes e incluso mayores que los presentados en el urbano. El servicio de agua potable en esta área geográfica sí logra tener un impacto altamente significativo (-3.93% en el 2015). Para los casos de saneamiento y agua y saneamiento juntos, en el 2015, también se encontraron impactos en la DCI mayores que los señalados en el área urbana, siendo estos en el rural -6.37% y -8.17% respectivamente.

Díaz y Meza (2017) en la tesis titulada: “Sostenibilidad del servicio del agua potable y saneamiento de la comunidad de Unión minas, distrito de Tambo la Mar – Ayacucho – 2016”

Objetivos: “Determinar el índice de sostenibilidad de los sistemas de agua potable en el distrito de Sucre, Provincia de Celendín - Cajamarca, 2018”

Metodología: Se utilizó la metodología propuesta por PROPILAS (Proyecto piloto en agua y saneamiento)

Conclusiones:



- La sostenibilidad del servicio del agua potable y saneamiento en el Centro poblado de la Comunidad de Unión Minas, distrito de Tambo, La Mar. Ayacucho; se presenta a nivel comunal un comité de junta de agua (JASS), quien se encarga de administrar, el mantenimiento de la infraestructura, instalaciones y de charlas sobre la sostenibilidad basadas en valores y las prácticas saludables en relación al servicio del agua potable y saneamiento; El mejoramiento del servicio de abastecimiento de agua potable, con un suministro adecuado, permitió mejorar las condiciones de salubridad en la población, lo cual, con los efectos de la educación sanitaria, en beneficios para la salud e higiene de la población, redujo la posibilidad de ocurrencia de enfermedades asociadas al consumo de agua y alimentos.
- Se concluyó que para que se conozca las peculiaridades de la sostenibilidad en el saneamiento del ámbito de estudio se puso en marcha talleres que capaciten a los pobladores en su sostenibilidad con el fin de realizar un mejor aprovechamiento del agua y saneamiento, lo que fortalecerá el conocimiento en la educación sanitaria brindándoles enseñanzas de buenas prácticas y cultura del uso y pagos de los servicios de agua potable.
- Se concluyó que para que se conozca las peculiaridades del agua potable del ámbito de estudio, donde se brindaron soluciones a los problemas que causaron enfermedades de origen hídrico, con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes, lo que a la larga influirá en su productividad, asimismo se planteó implementar planes de Fortalecimiento de Capacidades para la Junta Administradora de Servicios de Saneamiento (JASS) y del Área Técnica Municipal (ATM) lo que se constituye como pilares de la sostenibilidad de los servicios.

Pejerrey (2018) en la tesis titulada: “Mejoramiento del sistema de agua potable y saneamiento en la comunidad de Cullco Belén, distrito de Potoni – Azángaro – Puno”

Objetivo: “Disminuir la incidencia de enfermedades infecciosas intestinales, diarreicas y parasitosis en la población”.

Metodología: Instrumento recolección de datos y técnica análisis documental.

Conclusiones:

- Para la conclusión se tomó el estudio: "Instalación de los servicios de agua potable y alcantarillado en el caserío de San Agustín, Distrito de Oxamarca – Celendín –



Cajamarca", donde se consideró antecedentes bibliográficos, relacionados a los sistemas con letrinas y biodigestores.

- La fuente de abastecimiento de agua es de manantial y garantiza el servicio del líquido elemento al término del periodo de diseño.
- Se concluyó que el abastecimiento de agua es de manantial, lo que garantiza un servicio del líquido al término del periodo de diseño, en ese sentido al realizar la obra los beneficiados serán las 41 familias del caserío San Agustín, es así que los caudales de diseño calculados son los siguientes: -  $Q_m$ : 0.228 l/s  $Q_{md}$ : 0.296 l/s  $Q_{mh}$ : 0.456 l/s.

Mamani y Torres (2018) en la tesis titulada: “Sistema de agua potable, saneamiento básico y el nivel de sostenibilidad en la localidad de Laccaicca, Distrito de Sañayca, Aymaraes- Apurímac, 2017”

Objetivo: “Determinar el nivel de sostenibilidad del sistema de agua potable y saneamiento básico de la localidad de Laccaicca, distrito de Sañayca, provincia de Aymaraes, región de Apurímac”.

Metodología: Descriptivo -correlacional, diseño no experimental, método deductivo

Conclusiones:

- Se concluyó con la determinación del “nivel de sostenibilidad del sistema de agua potable y saneamiento básico de la localidad de Laccaicca, distrito de Sañayca, provincia de Aymaraes – Región Apurímac 2017”, en el que se alcanzó un valor de 3.66 puntos, el cual de acuerdo a la metodología “SIRAS 2010” indica que se encuentra en un estado “BUENO”, es decir este es un sistema sostenible.
- Otra conclusión fue la evaluación del índice de sostenibilidad en: “Estado del sistema de agua potable y saneamiento básico de la localidad de Laccaicca”, en este se obtuvo un valor de 3.79 puntos, es decir este valor tuvo una incidencia significativa en el índice de sostenibilidad, indicando la sostenibilidad del sistema.

### 2.1.3. Antecedentes locales

Ttupa y Vargas (2019) en su investigación: “Consecuencias económicas y sociales de las postergaciones de obra y ampliaciones presupuestales en el proyecto de Saneamiento de Oropesa, 2014-2018”



Objetivo: “Identificar las causas y consecuencias de las postergaciones de obra y las ampliaciones presupuestales que afectan a la eficiencia en la ejecución de un proyecto de saneamiento como el de "Mejoramiento y ampliación del sistema de agua potable y desagüe en el centro poblado de Oropesa" durante el periodo 2014 al 2018”.

Metodología: diseño no experimental, tipo descriptivo, analítico y evaluativo. Enfoque mixto.

Conclusiones:

- Se concluyó que al postergar o ampliar presupuestalmente tienen consecuencias en la eficiencia de la inversión, tal fue el caso del proyecto: "Mejoramiento y ampliación del sistema de agua potable y desagüe en el centro poblado de Oropesa", en el que su presupuesto inicial no pudo cubrir la totalidad del proyecto, pues se debe tener en cuenta la variación de los precios en el mercado, así como la inflación, dando como resultado una pérdida económica.
- Se observó que los diferentes riesgos referidos a la realización de proyectos provocan dichas postergaciones en las obras, siendo el riesgo político (cambio de autoridad) uno de los que más genera desventajas, pues un 77.3% de la población así lo indica.
- Finalmente se concluye con la afectación social en el distrito de Oropesa es muy impactante pues este es considerado un distrito con una visión comercial, de ese modo se calcula que la pérdida del valor social-económico de la obra en términos monetario es alrededor de un “VAN social de -8'450,436”.

Santesteban y Zúñiga (2018) “Las pérdidas operativas y comerciales del servicio de agua potable y su incidencia en los resultados económicos de la EPS SEDACUSCO s.a. periodo 2013-2017”

Objetivo: “Identificar, analizar y caracterizar las pérdidas de agua en sus procesos operativos y comerciales, así como también el estudio de su incidencia en los resultados económicos de la empresa”.

Metodología: Tipo de investigación descriptivo, comparativo y explicativo con enfoque cuantitativo y diseño no experimental.

Conclusiones:

- Se concluyó que la pérdida de agua en el periodo de estudio fue de S/ 59,778,350.04, monto que incide considerablemente en los resultados económicos de la EPS





SEDACUSCO S.A. La empresa registró S/ 18,462,235.50 como inversión promedio anual a lo largo del periodo 2013-2017.

- El origen de la pérdida operativa del servicio de agua de dio debido al deficiente funcionamiento de la empresa SEDACUSCO que no adopta las medidas preventivas necesarias para mitigar los problemas generados en el proceso de captación, tratamiento y distribución de, agua potable. Las pérdidas operativas en el periodo de estudio ascienden a 9,053,301 m<sup>3</sup> equivalente al 38.9% del total de pérdidas de agua, así mismo mediante la simulación se demuestra el impacto de las pérdidas de agua sobre los Estados Económicos de la empresa, que, al no implementar dichas medidas para su reducción, éstas podrían elevarse para el año 2026 hasta S/. 59,155,208.51, afectando así a los beneficios de la empresa.
- Finalmente se observó que las pérdidas comerciales en el periodo de estudio fueron: “S/ 39,899.127.8 equivalente al 55.8% del total de pérdidas del servicio de agua potable. De la misma manera se demuestra mediante la simulación del impacto de las pérdidas de agua sobre los Estados Económicos de la empresa, que éstas podrían elevarse para el año 2026 hasta S/ 48,798,140.91 de no implementarse las medidas necesarias”. Por lo tanto, se concluye que las pérdidas comerciales se producen por una falta de una intervención de la empresa en los procesos de micro-medición, facturación y cobranza, generando “ineficiencia en la gestión comercial” los que no le permite a la empresa recuperar el valor total del agua facturada.



## 2.2. Bases teóricas

### 2.2.1. Teoría del Estado de Bienestar General

Los autores, Sen y Nussbaum (1996) manifiestan que, “El término Bienestar es usado en un sentido amplio. Este no incorpora los elementos de las teorías del bienestar que postulan como elemento primordial, la satisfacción de las necesidades o el placer (teoría utilitarista) y las que afirman que los bienes que controla una persona son lo más importante (teorías objetivas del bienestar). El término Bienestar se relaciona con aspectos como las capacidades, las oportunidades, las ventajas y otros elementos no cuantificables que hacen referencia a la calidad de vida de las personas”. (Sen & Nussbaum, 1996)

Así mismo (Sen & Nussbaum, 1996) sostienen que “Es imposible defender la idea de que cada individuo es la máxima autoridad para juzgar acerca de su propio bienestar, aunque otros como Milton Friedman, defienden por el contrario que para tal caso es imposible ir más allá del criterio de bienestar subjetivo”

Por último, Harsanyi (1955) realiza una crítica a la perspectiva del autor Friedman, con su aporte “autonomía de las preferencias”, en este menciona que las decisiones respecto a los beneficios que percibe un individuo se regirán por sus preferencias, sin embargo estas preferencias por lo general son consideradas irracionales, pues no siempre siguen el “principio de maximización del bienestar subjetivo” por lo que estas contradecirían las “verdaderas preferencias” en otras palabras “las preferencias racionales”. (Harsanyi, 1955)

La primera formulación de la teoría de Esping y Andersen (1999) hace referencia a la existencia de tres modelos de regímenes de bienestar, siendo estos: “los denominados liberal, conservador y socialdemócrata”. Sin embargo, estos aportes le trajeron al autor diversas críticas como: “la primera, plantea la posibilidad de la existencia de otros modelos al margen de los ya comentados; en segundo lugar, se presentan toda una serie de críticas, desde postulados feministas principalmente, que ponen de manifiesto la ausencia de cualquier referencia a la problemática específica de la mujer en los distintos modelos presentados”. (Esping-Andersen, 1999)

Estos argumentos llegan a ser descalificadas por Esping y Andersen (1999), sin embargo, años más tarde, estos argumentos son incorporados a sus planteamientos, es así que de la primera crítica se puede abstraer que en esta se formula “cuarto modelo de Estado de bienestar propio de la Europa Meridional” pero es descartado. En la segunda



crítica se centra a la “teoría original” de los autores, en esta se reformula la teoría clave del género, en el que en palabra de los autores indica “la cuestión de género está totalmente ausente y la referencia a la familia ocupa un lugar marginal. Sin embargo, tras la publicación de este libro y las consiguientes críticas a las que he hecho referencia con anterioridad, las siguientes publicaciones de este autor empiezan a considerar de una forma más pronunciada la cuestión familiar. La culminación de esta tendencia, que da una mayor importancia al comportamiento familiar.”

Esta teoría referida al estado del bienestar general, se evoca a 3 modelos de bienestar, denominados liberal, conservador y socialdemócrata, este tipo de modelos ayudan a dar un enfoque más centrados y cada uno pone un punto de vista, lo cual debe ser estudiado por la persona y pensar cuál de ellos podrá ser el más conveniente debido a que en la actualidad se están postulando muchos más modelos que demuestran objetivos más radicales respecto al bienestar.

La teoría mencionada anteriormente es de importancia para la investigación ya que se propone generar bienestar mediante el estudio de la incidencia del acceso que los pobladores del sector de ferroviarios tienen en cuanto al acceso de agua potable y desagüe.

De acuerdo a Robbin (2014) “La economía del bienestar recoge con agudeza el economista británico, el enfoque tradicional adolece de una grave limitación: existen vertientes de la vida económica que no guardan relación con el bienestar material, sino con aspectos que más bien cabría calificar de inmateriales”.

### **2.2.2. Teoría del Bienestar Social**

Según Arrow, es poco factible que se encuentre una función "social" de bienestar que esté relacionado a las “funciones de utilidad” de los individuos. Según Reyes y Rains (2014) indican que “el trabajo de Arrow consistió en identificar la posibilidad de este mecanismo construyendo una teoría que excluyera las comparaciones interpersonales de utilidad y las medidas cardinales de utilidad”. Es así que se Arrow critica los índices de utilidad, lo cuales se basan en el “criterio de utilidad esperada”, pues estos son considerados “arbitrarios y poco significativos” para que se valoren los escenarios sociales. Por lo tanto, Arrow llega a construir una teoría donde los agentes puedan expresar los valores que le correspondan a los diversos escenarios



sociales teniendo en cuenta sus preferencias, convirtiéndose este análisis en una herramienta para poder brindar “juicios de bienestar social”.

La teoría mencionada anteriormente es de importancia para la investigación ya que se propone generar bienestar a nivel social y brinda bases teóricas para referirse al tema de la incidencia del acceso que los pobladores del sector de ferroviarios tienen en cuanto al acceso de agua potable y desagüe.

Para Pareto, “el bienestar social parte del bienestar económico, el cual tiene que ver con la forma en que se reparten los recursos en una comunidad y la retribución o remuneración tanto al trabajo realizado, como los riesgos que toda empresa económica involucra”. (Reyes & Rains, 2014)

Bergson (1938) plantea una función de Bienestar Social parecidas a las funciones de utilidad individual, en la que construye “curvas de indiferencia sociales” teniendo un parecido a las “curvas de indiferencia del consumo”, en la que emplea “las curvas de indiferencia individuales” en vez de bienes y servicios. (Reyes & Rains, 2014, pág. 228)

De acuerdo a Arrow el bienestar social es “una teoría en la que los agentes expresan los valores que les dan a las situaciones sociales a través de un ordenamiento de las preferencias, siendo esta expresión la información relevante a la hora de emitir juicios de bienestar social”. (Reyes & Rains, 2014, pág. 229)

Por otro lado, Amartya Sen estudia el desarrollo desde un enfoque de mejora de calidad de vida, analizando las alternativas que tienen las personas para vivir de una forma y no de otra, en otras palabras, Sen analiza el nivel de control que tienen los individuos respecto a sus vidas. Es por ello que la dirección analítica de Sen es más extensa para su respectiva evaluación del “bienestar social”. (London & Formichella, 2006)

### **2.2.3. Teoría del Bienestar Económico**

Pigou (1920), Economista laureado por sus aportes a la teoría del bienestar económico, publicó “Riqueza y bienestar” en 1912, en ese libro profundiza sus conceptos respecto a el bienestar, lo que años más tarde lo ayuda a publicar “La economía del bienestar” en 1920 y por el desarrollo del llamado efecto Pigou, en esta se estudia los efectos de las variaciones del nivel de precios sobre la demanda del consumo por medio del cambio que se produce en la riqueza de la renta de los



consumidores. Pues cuando los consumidores incrementan sus ingresos, estos tienen una tendencia a incrementar sus consumos, lo que impacta en un incremento de la demanda, así como sus precios. En ese sentido el autor esperaba que el estado corrija las condiciones de vida de sus ciudadanos. La conclusión a la que llega el autor es que “el bienestar mejoraría si al menos el Estado nos enseñara cómo debemos gastar nuestro dinero”. (Reyes Blanco & Franklin Sam, 2014)

La "Economía del Bienestar" de Pigou tenía presente la importancia de un estado de bienestar el cual tendría brindar seguridad social y oportunidades para un nivel de consumo igualitario, de acuerdo a los sectores importantes. Es en ese sentido que el autor propone “la transferencia de recursos desde los ricos a los pobres. Según su criterio, la Utilidad Marginal del Dinero disminuía al aumentar su cantidad (Utilidad Marginal Decreciente), por lo que una persona pobre disfrutaba más el dinero que lo que lamentaba el rico perder esos recursos”. (Reyes Blanco & Franklin Sam, 2014)

Como señala Sen (2000), “el utilitarismo ha sido la teoría tradicional de la economía del bienestar. Para los utilitaristas el bienestar se asocia con la maximización de la utilidad social y la utilidad social, resulta de la simple adición de las utilidades individuales, independientemente de la forma en cómo éstas se distribuyen entre los distintos miembros de la sociedad”. (Reyes Blanco & Franklin Sam, 2014)

De acuerdo a Stiglitz (2006) el bienestar social hace referencia al bienestar general de la sociedad en ese sentido indica que: “este bienestar puede ser especificado como la suma del bienestar de todos los individuos en una sociedad. Puede ser medido ya sea cardinalmente (en término de utilidades o dinero) u ordinalmente, en términos de eficiencia de Pareto. El método cardinal de utilidades es raramente empleado en teoría pura debido a problemas de agregación que lo hacen impreciso y dudoso, excepto en percepciones muy generales que han sido ampliamente cuestionadas”.

Stiglitz estudia la economía del bienestar aplicada desde un análisis del costo-beneficio, tomando en cuenta términos monetarios, observando los efectos de la distribución del ingreso, hecho que lo incluye en su análisis, es así que la economía del bienestar estudiara “las actividades económicas de los individuos que conforman una sociedad. (Stiglitz, 2006)

Por otro lado Stiglitz (2006) analiza a la economía del bienestar desde un punto de vista ordinal por lo que indica que: “la economía del bienestar en general acepta las preferencias individuales como una referencia básica y propone el mejoramiento del bienestar -en términos de eficiencia de Pareto- desde una situación A a una B si por lo



menos una persona prefiere B y ningún otro se opone, por lo tanto no hay necesidad de una unidad cuantitativa única o general del mejoramiento del bienestar”. (Stiglitz, 2006)

En la actualidad, se tienen varias formulación presentadas por la teoría económica, en la que se estudia y propone nuevas formas de plantear el “bienestar económico”, una de ellas es el planteamiento del “bienestar económico neto” (BEN), propuesta por James Tobin, Premio Nobel de Economía, quien utiliza el Producto interno Bruto (PIB) para su cálculo, por otro lado se tiene a Philippe Saint Marc, quien plantea “la ecuación de bienestar”, en esta se mide “el grado de satisfacción de una población determinada a través del nivel de vida (según la renta per cápita con correctivos en función de su dispersión), las condiciones de vida (trabajo, vivienda, ocio, etc.) y el medio ambiente”. (Reyes Blanco & Franklin Sam, 2014)

Por lo mencionado por los autores, es factible realizar una medición del bienestar social desde un enfoque económico, partiendo desde “las funciones de utilidad y utilizando indicadores sociales”, a pesar que estos puntos de vista cuenten con un grado de dificultad para poder ser medidos. “El concepto de utilidad visto a la luz del bienestar es un concepto relativo, por cuanto depende de la valoración que cada individuo le asigne y cualquier cambio, que no perjudique a un individuo y que proporcione a alguna persona calidad de vida, debe considerarse como una mejoría para el bienestar de la sociedad” (Reyes Blanco & Franklin Sam, 2014).

La teoría mencionada anteriormente permite explicar a nivel teórico el factor económico que se despliega del social puesto que genera impacto en los pobladores del sector de ferroviarios en cuanto al acceso de agua potable y desagüe.

#### **2.2.4. Teoría de la Economía en la Salud**

Al realizarse las asignaciones de recursos económicos se toma en cuenta la influencia que tiene el mercado para definir las preferencias de los consumidores de acuerdo a los bienes y servicios variados que se puede encontrar en los mercados. En ese sentido diversos economistas tomaron estos comportamientos para poder realizar su análisis enfocado en el uso eficiente de los recursos. (Mactie, 1943)

De acuerdo Mactie (1943) en la economía de la salud se observan las siguientes conductas:

- Primero, “los consumidores evitan la enfermedad y compran los servicios de salud, pues de ese modo tendrán beneficios extras al comprador medibles en la compra



individual de servicios médicos. Otras personas en la comunidad se benefician de esta compra. Las compras por algunos consumidores, por ejemplo, de la vacuna de influenza durante la epidemia reciente previno la dispersión de la enfermedad. El valor de los servicios médicos para cada consumidor no dependía de su consumo de estos servicios sino también de las decisiones de sus conciudadanos. Aquellos que no compraron la vacuna también se beneficiaron. Entonces, el valor social de los servicios médicos es mayor que el valor marginal privado. Las decisiones individuales de un consumidor son entonces inadecuadas como una guía eficiente para la asignación óptima de recursos para propósitos de salud, puesto que a partir de ellas se presentaría una subvaloración de los servicios de salud, lo cual resulta en una sub producción de estos servicios”. (Mactie, 1943)

- Segundo, “algunos servicios de salud no se prestan para la fijación de precio en el mercado por cuanto las preferencias de la sociedad por ellos no pueden ser adecuadamente valoradas en el mercado. Las medidas de control de contaminación del aire y el agua, la fluorización del agua y el control del mosquito son ejemplos de estos servicios. Además, el sistema de precios para los servicios individuales no se aplica en todos los casos: (a) los médicamente necesitados no son excluidos de la atención cuando se enferman, y (b) la seguridad pública y la salud algunas veces requieren de provisión directa de servicios de salud y la separación del individuo de la vida en comunidad. Los servicios de hospitales públicos para enfermos mentales y pacientes con tuberculosis son ejemplos de los servicios por fuera del sistema de precios de mercado”. (Mactie, 1943)
- Tercero, “la asignación de recursos de salud está determinada por una combinación de decisiones privadas y decisiones administrativas. Las decisiones administrativas incluyen aquellas decisiones tomadas por el gobierno, las agencias sin ánimo de lucro y las organizaciones de profesionales. Las decisiones sobre instalaciones para la atención de la salud (la construcción y el tamaño de un hospital, por ejemplo) también son tomadas por agencias voluntarias. La Asociación de Enfermeras visitadoras determina la disponibilidad de atención de enfermería de tiempo parcial en muchas comunidades. En algunos lugares el contenido y la calidad de los servicios de salud rurales son determinados por organizaciones regionales asociadas con escuelas de medicina. Los principios subyacentes a estas decisiones



administrativas y la forma en la cual ellos influyen en la asignación de recursos de salud necesitan ser explorados”. (Mactie, 1943)

Sobre la teoría de la economía en la salud, se tiene que el factor determinante son los recursos económicos, ya que de ello depende que se pueda satisfacer las preferencias de los consumidores y dichas preferencias está relacionada con el ingreso económico que posea, entre otros factores, así mismo el autor nos detalla una guía la cual se utiliza para optimizar los recursos personales, como primer punto, se tiene que satisfacer las necesidades básicas en el tema de salud, segundo punto es poner atención en la fijación de precios en el mercado y finalmente tomar en cuenta las decisiones tanto privadas como administrativas.

La teoría mencionada anteriormente permite explicar a nivel teórico el factor económico desde el aspecto de la salud ya que el estado de salud es primordial en cualquier estado de la vida y genera impacto directo en los pobladores del sector de ferroviarios en cuanto al acceso de agua potable y desagüe.

## **2.2.5. Teorías de la Efectividad del Gasto Público**

### **Teoría Clásica**

Tiene su origen en el siglo XIX, teniendo como representantes a: Adam Smith, David Ricardo y Jhon Stuart Mill. En sus teorías se valoraban el producto por la cantidad de trabajo empleado en la producción del bien, la cual dependía de la división del trabajo. Sus estudios consideran que la oferta domina a la demanda, afirmando que la curva de oferta está en forma vertical, siendo esta la que determine el nivel de equilibrio de la producción, por otra parte, las variaciones de la demanda solo generan variaciones en los precios. Adam Smith en el año 1776 con su obra “La Naturaleza de la Riqueza de las Naciones” permite dar inicio a la escuela clásica, ahí se pone en relieve que el crecimiento económico es de vital importancia para el bienestar social, ello se fundamenta a causa de la división de trabajo. Otro de los aportes de esta escuela se relaciona con la actuación del Estado, pues consideran que este no debe intervenir en el mercado, pues de acuerdo a Adam Smith el mercado es regulado por la “mano invisible”. (Landreth & Colander, 1988)

Según Keynes, “el Gobierno solo es necesario para actividades como la administración de justicia, la defensa nacional, el establecimiento y la protección de los





derechos de propiedad, la protección de los intereses de los menores y de los discapacitados y la provisión de determinados bienes y servicios públicos como carreteras, canales, puentes, puertos, faros y servicios sanitarios. Sin embargo, esta teoría no está de acuerdo con los subsidios de pobreza, ya que tienen efectos desafortunados sobre la movilidad de la mano invisible haciéndola ineficiente. Varios autores posteriores consideraron que esta teoría no permite realizar un análisis del crecimiento económico, entre ellos Jhon M. Keynes quien consideró la teoría clásica como un caso especial y no general”. (Keynes, 1936)

Esta teoría se enfoca directamente en la cantidad de trabajo empleado en la producción del bien, la cual dependía de la división del trabajo, de esta manera se podrá solventar la demanda, y desde otro punto de vista se debe establecer el equilibrio de la producción y de esta manera se podrá tener variaciones notables en la demanda.

### **Teoría Neoclásica**

Se desarrolla entre los años 1870 y 1920, tiene como máximos representantes a W. S. Jevons, Carl Menger, León Walras y Alfred Marshall, esta teoría se fundamenta en que “el valor de una mercadería depende de la utilidad marginal que esta proporciona al consumirse”. Así mismo se debe tener en cuenta que esta escuela se centró en estudiar la microeconomía usando una base matemática; respecto al libre mercado tuvieron una misma posición a la escuela clásica, pues consideraron que el libre mercado tiene herramientas auto reguladoras. (Landreth & Colander, 1988)

De acuerdo a Landreth & Colander (1988) “Los neoclásicos consideran que la intervención FISCAL en la producción y en el empleo lo único que provocan es el alza de precios. Esta teoría propone que el Estado debe reducir los ingresos provenientes de los impuestos ya que estos disminuyen la capacidad de ahorro en la población y absorben recursos de los sectores productivos para trasladarlos hacia actividades improductivos del Estado. La causa de la recesión, inflación y crisis es gracias a la intervención del Estado en la economía”.

Esta teoría muestra como fundamente la microeconomía se basa en la estadística para un mejor análisis, de esta manera se crea el libre mercado, que posee mecanismos que regulan un estado libre, en este punto se tiene la participación de una intervención fiscal, tanto en la producción como en los empleados, el cual logra finalmente controlar los elevados precios de algunos productos.



### **Teoría Keynesiana**

Jhon Maynard Keynes, fundador de la teoría keynesiana, considerado como uno de los teóricos más influyentes de la economía y macroeconomía moderna del siglo XX, su teoría se enfoca en la elección de supuestos que le brinden herramientas para contextualizar una situación de política económica, por lo que su análisis macroeconómico se orientó hacia la política, ello contribuyó a un mejor manejo de la “política fiscal moderna” para que pudiera tener una relación al uso de “impuestos y gasto gubernamental para influenciar en los precios, el empleo y la renta con el fin de complementar el mecanismo de mercado del sector privado”. (Keynes, 1936)

Este autor enfoca su postulado en la macroeconomía y la presenta como aquella que fomenta el cambio en el enfoque de la economía, ya que se fundamenta en supuestos que rigen el análisis de la macroeconomía y se pone en función al gobierno tanto en el impuesto como en el gasto gubernamental.

### **Teoría Estructuralista**

Se desarrolla en el año 1950, por la CEPAL, entidad que afirma que los diversos problemas de los países latinoamericanos son estructurales, es decir sus problemas se fundamentan en el ineficiente “funcionamiento del sistema económico”.

Según esta teoría, “el modelo de economía mundial posee un diseño desigual y perjudicial para los países no desarrollados, a los que se les ha asignado un rol periférico de producción de materias primas con bajo valor agregado, como lo es la agricultura, a los países centrales se les ha asignado la producción industrial cuya principal característica es su alto valor agregado, años más tarde la estrategia estructuralista a largo plazo se volvió insostenible, ya que demasiado proteccionismo convirtió a la industria ineficiente y dependiente del Estado para poder competir, lo que incrementa el gasto público para aumentar los subsidios y la construcción de infraestructuras necesarias para la industria, manteniendo al mismo tiempo una estructura que no elevaba los ingresos del Estado en la misma medida”. (Landreth & Colander, 1988)

Esta teoría está basada en la problemática que se presentaba en los países de Latinoamérica, ya que todo se enfoca en los problemas que poseen en los sistemas económicos, donde se muestra la desigualdad y cómo impacta en los países que no están en vías de desarrollo, realizando una acción mínima frente a la economía global.

La teoría mencionada anteriormente explica a nivel teórico la efectividad del gasto público en obras como se muestra en el presente estudio, el factor burocrático y



económico es relevante directo en los pobladores del sector de ferroviarios en cuanto a el acceso de agua potable y desagüe.

## 2.3. Marco conceptual

### 2.3.1. Sistema de agua

Sustancia química compuesta por “dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno (H<sub>2</sub>O).” Recurso natural de vital importancia para la supervivencia de los seres humanos, y la conservación de la vida en el planeta, pues sin este elemento vital la vida no podría desarrollarse. En el planeta tierra el agua cubre “el 70 % de superficie”

“El agua es incolora, inodora e insípida, es decir que no tiene color, olor ni sabor, y se encuentra también en el organismo humano en gran proporción y con una presencia de carácter imprescindible para la vida” ( Porporatto , Que significado, 2015).

“El agua es esencial para la vida. La cantidad de agua dulce existente en la tierra es limitada, y su calidad está sometida a una presión constante. La conservación de la calidad del agua dulce es importante para el suministro de agua de bebida, la producción de alimentos y el uso recreativo. La calidad del agua puede verse comprometida por la presencia de agentes infecciosos, productos químicos tóxicos o radiaciones” (OMS, 2015).

El acceso a recursos hídricos limpios, potables y seguros constituye un prerequisite esencial para que las comunidades puedan prosperar. Sin embargo, aunque en los países desarrollados a menudo se den por descontados el acceso al agua y el saneamiento, son muchas las personas en todo el mundo que viven cada día privadas de ese derecho básico. (ONU, 2016)

“Es un compuesto que se forma a partir de la unión, mediante enlaces covalentes, de dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno; su fórmula molecular es H<sub>2</sub>O y se trata de una molécula muy estable” (Agua.org, 2020).

El Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia ha unido esfuerzos con el gobierno central en función de mejorar las condiciones de acceso al agua potable y saneamiento básico en zonas rurales. Ello tiene como objetivo contribuir con el fortalecimiento de las instituciones, tanto a nivel nacional como territorial, para velar por la calidad del agua, al tiempo que impulsará la promoción de sistemas alternativos de saneamiento básico, así como la implementación de campañas educativas sobre el



manejo adecuado del agua de consumo, las aguas residuales y los residuos domésticos. Se espera que la puesta en marcha de esta nueva política sirva para prevenir las enfermedades transmitidas por el agua, al tiempo que promueve los buenos hábitos del uso del agua. (FLACSO, 2014)

### 2.3.2. Calidad del agua

Para que el agua tenga calidad debe tener en cuenta las siguientes características:

- **Densidad del Agua**

“La densidad del agua es 1 (exactamente 0,9999 a 20° C). La congelación del agua es bastante distinta a la de otros líquidos. Los puentes de hidrógeno producen un reordenamiento cristalino que hace que el hielo se expanda más allá del volumen del líquido original, de forma que su densidad resulta menor y flota. Si no fuese así los cuerpos de agua se congelarían en el fondo y la vida, en la forma que conocemos no existiría” (Begueria, 2019).

- **Viscosidad del Agua**

“Es la propiedad que tiene un líquido de oponer resistencia a todo movimiento, ya sea interno o global del flujo. Es un papel fundamental de las pérdidas de carga y por tanto juega un papel fundamental en el tratamiento del agua. Disminuye cuando aumenta la temperatura. Aumenta conforme aumenta el contenido en sales disueltas, por lo que es más viscosa el agua del mar que la de un río” (Begueria, 2019).

- **Calor Específico**

“Es la cantidad de calor necesaria para elevar la temperatura de 1Kg de agua en 1°C. Es la sustancia que posee mayor calor específico (4.180 J/Kg/°C). Varía en función de la temperatura y presenta un mínimo a 35°C” (Begueria, 2019).

- **Calor Latente**

“Cantidad de calor necesaria para efectuar el cambio de estado de la unidad de masa previamente llevada a la temperatura que corresponda a la tensión reinante. La energía requerida para romper un puente de hidrógeno y liberar una molécula de agua (H<sub>2</sub>O) para formar vapor, es mucho mayor que la requerida por muchos compuestos químicos comunes. El calor de vaporización del agua es de 539 Kcal/Kg, es por ello que el vapor de agua tiene un alto contenido energético y es un medio ideal para transferir energía” (Begueria, 2019).

- **Tensión Superficial**



“Es la fuerza de tracción que se ejerce sobre la superficie del líquido. El agua tiene una tensión superficial muy elevada debido a los puentes de hidrógeno. La tensión superficial disminuye al aumentar la temperatura. Se mide en Newton/metro” (Begueria, 2019).

- **Conductividad**

“El agua es ligeramente conductora de electricidad, aumentando su conductividad si se añaden sales u otros materiales ionizantes. Su unidad es microsiemens por centímetro ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )” (Begueria, 2019).

- **Color**

“El agua pura no es incolora, tiene un tinte azul verdoso en grandes volúmenes. El color afecta estéticamente a la potabilidad de las aguas y afecta como colorante de ciertos pro-ductos cuando se utiliza en su fabricación” (Sunass, 1995)

“Las medidas de color se hacen por comparación con un estándar arbitrario a base de cloruro de cobalto  $\text{Cl}_2\text{Co}$  y cloro platino de potasio  $\text{Cl}_6\text{PtK}_2$  y se expresa en una escala de unidades de Pt-Co (unidades Hazen) o simplemente escala Pt”. (Begueria, 2019)

- **Turbidez**

“Es la dificultad del agua para transmitir la luz de los materiales en suspensión, coloidales o muy finos. Son materiales difíciles de decantar y filtrar” (Begueria, 2019).

### 2.3.3. Control de calidad del agua

“La calidad del agua, es un estado de esta, caracterizado por su composición físico-química y biológica” (Ramirez, 2003).

Su estado permite su uso sin causar daño, en ese sentido debe cumplir las siguientes distinciones:

- No contener “sustancias y microorganismos” considerados peligrosos para el bienestar de los seres vivos.
- No contener sustancias desagradables a la vista y al paladar o gusto (color, turbiedad, olor, sabor). (Ramirez, 2003)

### 2.3.4. Sistema de desagüe

Representado por las tuberías, estas tienen la función de evacuar las aguas servidas, estas deben estar caracterizadas por:

- La evacuación de las aguas servidas se dará rápidamente, alejado de los



instrumentos sanitarios

- Se bloquea el paso de olores desagradable a causa de la descomposición de las materias orgánicas dentro del ambiente.
- El material de las Tuberías deberá ser resistentes a la corrosión externa (terreno) e interna (por flujo de aguas servidas) (Ramirez, 2003)

### **2.3.5. Rellenos sanitarios**

“Es una técnica de disposición de residuos sólidos muy utilizada en la región, que consiste en la disposición de capas de basura compactadas sobre un suelo previamente impermeabilizado para evitar la contaminación del acuífero y recubiertas por capas de suelo. Una ventaja del relleno sanitario sobre otros métodos de tratamiento de residuos, es la posibilidad de recuperación de áreas ambientalmente degradadas por la minería o explotación de canteras, así como de terrenos considerados improductivos o marginales”. (Ullca, 2006)

### **2.3.6. Control de residuos sanitarios**

“Residuos sanitarios son todos los residuos, cualquiera que sea su estado, generados en centros sanitarios, incluidos los envases, y residuos de envases, que los contengan o los hayan contenido” (OMS , 2017)

“La mala gestión de los residuos sanitarios expone a las personas que los manipulan, los trabajadores sanitarios, los pacientes, sus familias y la comunidad a infecciones que se pueden prevenir, sustancias químicas peligrosas, efectos tóxicos y riesgos de lesiones” (OMS , 2017)

Los manejos eficientes de los residuos sanitarios tienen como pilares importantes: “la reducción de los residuos innecesarios, la separación entre residuos ordinarios y peligrosos, y el tratamiento de los residuos” con el propósito de disminuir los peligros tanto para los trabajadores sanitarios, la comunidad y el medio ambiente. (OMS , 2017)

### **2.3.7. Bienestar**

Los autores, Sen y Nussbaum (1996) conceptualizan que “el término Bienestar debe ser usado en un sentido amplio. Incorporando elementos de las teorías del bienestar que postulan como elemento primordial, la satisfacción de las necesidades o el placer (teoría utilitarista) y las que afirman que los bienes que controla una persona



son lo más importante (teorías objetivas del bienestar). El término Bienestar debe relacionarse con aspectos como las capacidades, las oportunidades, las ventajas y otros elementos no cuantificables que hacen referencia a la calidad de vida de las personas”. (Sen & Nussbaum, 1996)

### **2.3.8. Número de actividades económicas en crecimiento**

“Las actividades económicas o productivas son procesos que a través del uso de factores de producción crean bienes y servicios para satisfacer las necesidades de los consumidores en la economía. Estas incluyen actividades comerciales, pues el comercio también agrega valor a la economía” (Montoya, 2018)

“Esta definición de las actividades económicas implica que no solo se produce para el consumidor final, sino también se crean bienes usados como factores de producción por otros sectores económicos que en últimas son parte de bienes más complejos que también queremos”. (Montoya, 2018)

“Por eso casi todas las labores realizadas por personas son ejemplos de actividades económicas, desde cultivar lechugas o ensamblar un computador hasta investigar una enfermedad o hacer llamadas de ventas. Existen actividades económicas primarias, actividades económicas secundarias” (Montoya, 2018)

### **2.3.9. Sectores productivos**

“Sectores productivos que conforman las divisiones de la actividad económica. Estas divisiones están relacionadas con el tipo de proceso de producción que desarrollan. Estos sectores son el primario, el secundario y el terciario” (Instituto Peruano de Economía, 2017).

### **2.3.10. Salud**

La Organización Mundial de la Salud define la Salud como "estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades" (Herrero, 2016)

### **2.3.11. Atención médica**

“Conjunto de atenciones y ayudas que se proporcionan a los pacientes en caso de enfermedad” (Clinica universidad de Navarra, 2020).



### 2.3.12. EDAS

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, las Enfermedades Diarreicas Agudas se conceptualizan como “diarrea la deposición, tres o más veces al día (o con una frecuencia mayor que la normal para la persona) de heces sueltas o líquidas. La deposición frecuente de heces formes (de consistencia sólida) no es diarrea, ni tampoco la deposición de heces de consistencia suelta y pastosa por bebés amamantados” (OMS, 2020).

### 2.3.13. Esperanza de vida

“La esperanza de vida es un indicador que mide el promedio de años que se esperaría que una persona viva, basado en el nivel de mortalidad de un determinado grupo de población.” (Quiroa, 2020).

“De todas maneras, el grado de mortalidad está determinado fundamentalmente por aspectos como el sexo, el grado de educación, las condiciones sanitarias, la aplicación de medidas de prevención en salud y el nivel económico de la población.” (Quiroa, 2020)

El Índice de Desarrollo Humano, es medido mediante el índice de esperanza de vida, este cálculo lo realiza el “Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo”, para tal medición se toma en cuenta “la esperanza de vida al nacer, el nivel educativo y el producto interior bruto (PIB).

“Mientras la esperanza de vida sea más alta esto indica que la población goza de un mejor nivel de vida y cuanto más baja sea, las personas viven en circunstancias de vida muy precaria, lo que incide en sus condiciones de salud y por ello pueden vivir menos años” (Quiroa, 2020)

“Por lo tanto, para hacer la medición del índice de esperanza de vida se toma de referencia un nivel máximo de años que la persona puede vivir y este valor equivale a 1. Del mismo modo, un nivel mínimo de años que las personas podrían vivir que equivale a 0” (Quiroa, 2020)

Estos cálculos tienen como puntuación máxima de 85 años de vida y una puntuación mínima de 20 años de vida, por lo tanto, cuando se realiza la medición, el valor de “la esperanza de vida” tendrá que estar entre estos valores. (Quiroa, 2020)





## 2.4. Hipótesis

### 2.4.1. Hipótesis General

El acceso de los servicios de agua potable-desagüe contribuye en la mejora del bienestar de los pobladores del Sector de Ferroviarios, Distrito Saylla, Cusco 2020.

### 2.4.2. Hipótesis específicas

- El acceso de los servicios de agua potable-desagüe incrementa las actividades económicas de los pobladores del Sector de Ferroviarios, Distrito Saylla, Cusco 2020.
- El acceso de los servicios de agua potable-desagüe incide positivamente en la salud de los pobladores del Sector de Ferroviarios, Distrito Saylla, Cusco 2020.
- El acceso de los servicios de agua potable-desagüe genera mayor esperanza de vida en el Sector de Ferroviarios, Distrito Saylla, Cusco 2020.

## 2.5. Variables e indicadores

### 2.5.1. Identificación de Variables

#### **Acceso de los servicios de agua potable y desagüe (Variable independiente)**

“El acceso a los servicios básicos es prioritario. Todo ser humano tiene derecho a disponer de agua potable y de uso corriente, como asimismo sistemas de cloacas, alcantarillados y desagües, agregando higiene, retiro de basuras y limpieza en general. De la misma forma, el Estado debe ser capaz de proporcionar nutrición adecuada a los niños, junto con una sana educación en condiciones ambientales adecuadas. A ello agréguese la salud, posibilidades de acceder a una vivienda digna con planes de pago al alcance de cada bolsillo, empleo e ingresos según capacidades y necesidades, como también sùmense luz y comunicaciones más seguridad”. (Saavedra, 2008)

#### **Bienestar (Variable dependiente)**

“El término bienestar debe relacionarse con aspectos como las capacidades, las oportunidades, las ventajas y otros elementos no cuantificables que hacen referencia a la calidad de vida de las personas” (Sen & Nussbaum, 1996).



## 2.5.2. Operacionalización de Variables

**Tabla 1**

*Operacionalización de variables*

Variable	Definición Conceptual	Dimensión	Definición Operacional	Indicadores
ACCESO DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y DESAGÜE (VI)	Es el acceso al consumo de agua potable por una población de acuerdo a las normas de calidad promulgadas por las autoridades locales e internacionales. (Lee, 2014)	Salud – Social	Medidores instalados a petición de los habitantes de una población.	Números de sistemas de agua potable.
			Acidez o alcalinidad del agua	Nivel de PH de calidad del agua.
			Tuberías que permiten la evacuación de las aguas servidas generadas por la población.	Número de sistemas de desagüe.
BIENESTAR (VD)	El término “Bienestar” debe relacionarse con aspectos como las capacidades, las oportunidades, las ventajas y otros elementos no cuantificables que hacen referencia a la calidad de vida de las personas”. (Sen & Nussbaum, 1996)	Económico - Social	Actividades económicas y sectores productivos que se realizan en el sector Ferroviarios que producen bienes y/o servicios.	Número de actividades económicas. Sectores Productivos.
			Ingresos familiares que perciben los pobladores del Sector de Ferroviarios.	Ingreso familiar de la población.
			Personas que tienen acceso al Seguro de Salud Integral (SIS).	Número de Personas que tienen acceso al SIS.
			Personas que requirieron atención médica por distintos tipos de enfermedades en el Sector Ferroviarios.	Número de personas que requirieron atención médica. Número de personas que requirieron atención médica por EDAS.
			Año que vive la población de la cantidad de años que vive la población del Sector Ferroviarios.	Índice de Esperanza de vida.
Acceso a educación	Número total de personas que tienen acceso a educación.			

Fuente: Elaboración propia.



## CAPITULO III

### MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

#### 3.1. Tipo de investigación

La presente investigación es Descriptiva – Correlacional, puesto que en nuestra investigación se describirán los datos obtenidos y presentaremos la correlación que tendría el acceso de agua potable con el bienestar del Sector de Ferrovianos.

El tipo de investigación descriptiva busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014)

Los estudios correlacionales “tienen como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto en particular. (...). Para evaluar el grado de asociación entre dos o más variables, en los estudios correlacionales primero se mide cada una de éstas, y después se cuantifican, analizan y establecen las vinculaciones.”. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 92)

Tomando en cuenta el enunciado anterior, y analizando nuestra investigación la presente investigación es de alcance correlacional. Correlacional puesto que se determinará la incidencia entre el acceso de los servicios de agua potable y el bienestar de los pobladores del sector de Ferrovianos del distrito de Saylla; además se busca determinar el grado de el grado de asociación de la variable 1 (saneamiento básico) con la variable 2 (bienestar social) por lo cual es una investigación correlacional.



### 3.2. Enfoque de investigación

En la presente investigación se usará el enfoque cuantitativo, porque se hará medición de las variables dependientes e independientes, como es el acceso a agua y desagüe por parte de la población objeto de estudio, y el bienestar de la población medido por indicadores económicos sociales.

En la investigación, los datos recolectados, serán procesados para realizar un análisis estadístico. “En el enfoque cuantitativo, el investigador utiliza sus diseños para analizar la certeza de las hipótesis formuladas en un contexto en particular o para aportar evidencias respecto de los lineamientos de la investigación”. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014)

### 3.3. Diseño de la investigación

El diseño de la presente investigación es no experimental – transversal, ya que solo se observará y analizará las variables en el contexto en el que se encuentra, mas no se realizará algún cambio intencional, solo se realizará su estudio. Transversal debido a que el tiempo de estudio de la investigación es de un año.

La investigación no experimental es la que se realiza sin manipular deliberadamente las variables; lo que se hace en este tipo de investigación es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014)

Los diseños de investigación transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014)



### 3.4. Alcance de la investigación

Es así también que la presente investigación es tipo aplicada debido a que se caracteriza por la forma en se analiza la realidad social y se aplica los descubrimientos en la mejora de estrategias y actuaciones concretas en el mejoramiento del bienestar de la población del Sector Ferroviarios del distrito de Saylla.

De acuerdo a Ñaupas et al. (2018) la investigación de tipo aplicada es aquella que basándose en los resultados de la investigación básica, pura o fundamental está orientada a resolver los problemas sociales de una comunidad, región o país, es decir se formulan problemas e hipótesis de trabajo para resolver los problemas de la vida social de la comunidad regional o del país.

### 3.5. Población y muestra de la investigación

#### 3.5.1. Población

La población en la presente investigación estará compuesta por 250 viviendas habitadas del Sector Ferroviarios del distrito de Saylla, donde se delimitó la población en base al parámetro de edad mayores de 18 años y menores de 70 años, siendo la ubicación del distrito a 20 km de la ciudad imperial del Cusco.

#### 3.5.2. Muestra.

La muestra del presenta estudio está constituido por los pobladores del sector Ferroviarios de Saylla.

$$n = \frac{Z^2 \cdot P(1 - P)N}{E^2(N - 1) + Z^2 \cdot P(1 - P)}$$
$$N = \frac{3,84 \times 0,67(0,33)250}{0,0025((249)) + 3,84 \times (0,33)}$$

$$N = 144$$



### DATOS:

Z= Nivel de confianza 95% (1.96)

P= Probabilidad de éxito (0.67)

(P) = Probabilidad de fracaso (0.33)

N= Universo o Población (250)

E= Error muestral (0.05)

n= Tamaño de muestra

La muestra obtenida fue de 144 pobladores del sector Ferroviarios Distrito de Saylla.

### 3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

#### 3.6.1. Técnica

Se empleará la técnica de encuesta la cual estará distribuidas por ítems, la cual será aplicada a los pobladores del Sector Ferroviarios del distrito de Saylla, de la provincia del Cusco.

#### 3.6.2. Instrumentos.

Se utilizará el instrumento denominado cuestionario, aplicado a los pobladores del Sector Ferroviarios del distrito de Saylla, para medir el bienestar.

### 3.7. Validez y confiabilidad de instrumentos

Se realizará el procesamiento de datos de la siguiente manera:

- **Ordenamiento y clasificación.** - Esta técnica se aplicará para tratar la información cuantitativa en forma ordenada, de modo de interpretarla y sacarle el máximo provecho.
- **Registro manual.** - Se aplicará esta técnica para digitar la información de las diferentes fuentes obtenidas de los documentos.



- **Proceso computarizado con Excel.** - Para determinar diversos cálculos matemáticos y estadísticos de utilidad para la investigación.

### **3.8. Procesamiento de datos**

Para la presente investigación se realizará el procesamiento de datos se utilizará el software SPSS en la encuesta que se aplicará a los pobladores del Sector de Ferroviarios, distrito de Saylla.



## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS DEL ENTORNO ECONÓMICO, SOCIAL DEL SECTOR

#### FERROVIARIOS, DISTRITO DE SAYLLA

##### 4.1. Distrito de Saylla

El distrito de Saylla fue creado el 14 de enero de 1942 bajo el Gobierno del entonces presidente Manuel Prado, históricamente se encuentra ubicado en lo que fueron los antiguos ayllus o familias con nombre: Saylla, Anawarque y Chingo, las mismas familias que hoy en día presentan un sistema de organización y producción basada en costumbres. El distrito de Saylla fue creado mediante Ley N° 9550, teniendo como capital el pueblo de Saylla, esta ley no describe los límites del distrito de Saylla (Gobierno Regional del Cusco, 2019)

Los pobladores presentan ideologías de tipo católico, en especial a la Virgen purificada la cual es parte de su identidad cultural expresando su fe en danzas tales como: Qhapaq Colla, Saqra, Siklla, Mollos, Chunchachas, Mestisa Qoyacha, Majeños y Saqra Caporal. En cuanto atractivo turístico se encuentra Sillkinchani y Qontaymoqo, ambos puestos de vigilancia en el imperio Inca. Se pueden visitar en la misma carretera en dirección a Sicuani. (TURISMO CUSCO, 2020)

##### 4.1.1. Ubicación geográfica

El distrito de Saylla perteneciente a la provincia y departamento de Cusco se ubica aproximadamente a 15 km de la ciudad del Cusco, por la carretera central que lleva a Sicuani, es una zona de fácil acceso con servicios de transporte privados como públicos para llegar, presenta los siguientes datos geográficos:

**Altitud:** 3,150 msnm

**Coordenadas:**

Norte: Provincia de Calca

Sur y Oeste: Distrito de San Jerónimo

Este: Provincia de Quispicanchis

**Densidad:** 2 400 hectáreas / 24,00 km<sup>2</sup>



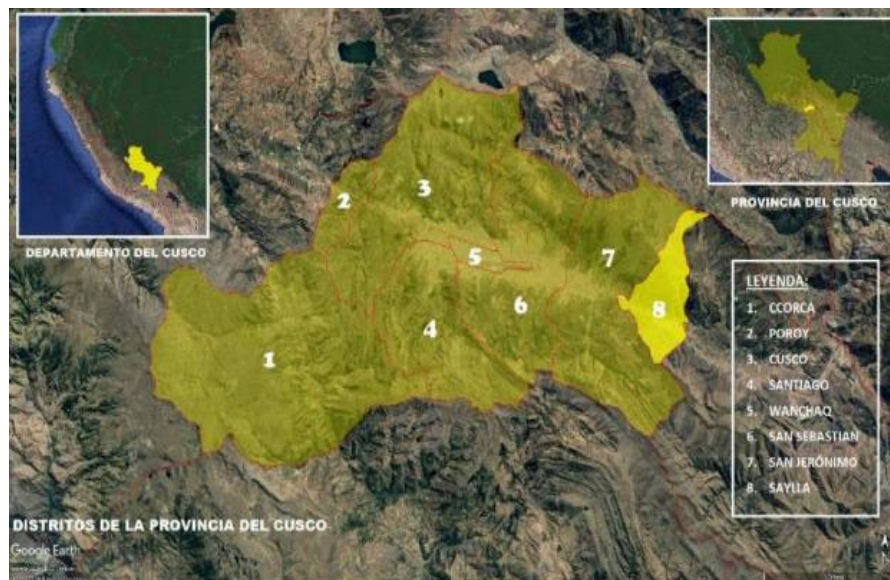


Figura 1. Ubicación distrito de Saylla.

Fuente: Copyright 2020 por Google Earth. Reimpreso con permiso.

### Población rural y urbana:

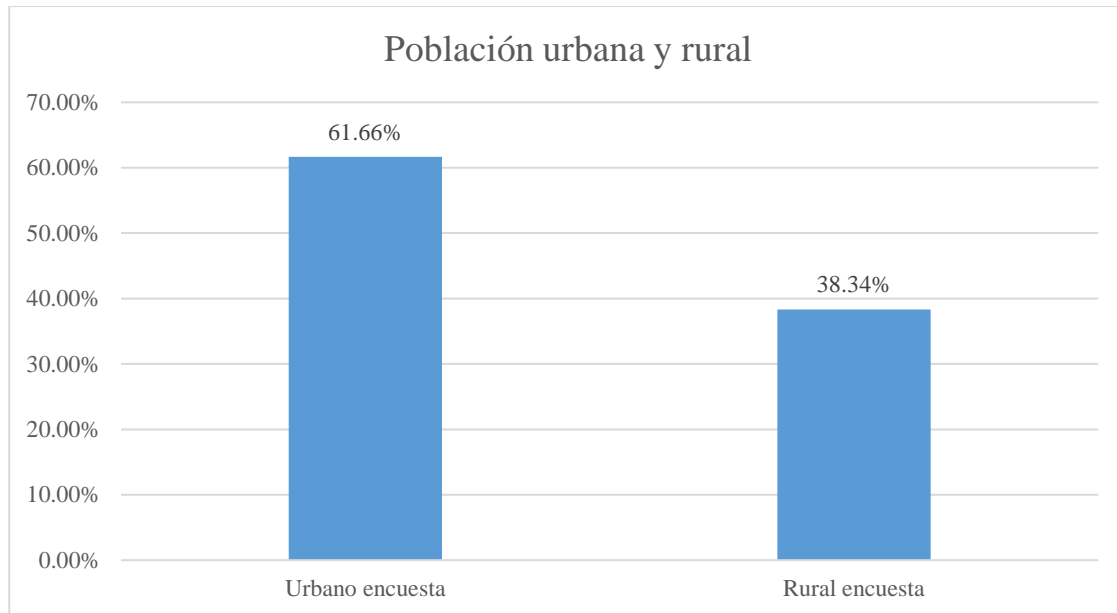
La población del distrito de Saylla, en el año 2017, está conformada por 5368 en total, entre la población urbana de 3310 y rural de 2058 pobladores de acuerdo al Censo Nacional de Población y Vivienda llevado a cabo por el INEI (2017).

**Tabla 2**

*Población rural y urbana del distrito de Saylla*

Distrito Saylla	Casos	%	Acumulado %
Urbano encuesta	3 310	61.66%	61.66%
Rural encuesta	2 058	38.34%	100.00%
<b>Total</b>	<b>5 368</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017, INEI - Perú



*Figura 2.* Población rural y urbana del distrito de Saylla  
Fuente: Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017, INEI - Perú

En cuanto la descripción de las áreas urbanas de la zona, en el 2019, por ordenanza municipal se estableció 23 asociaciones pro viviendas y un centro de expansión urbana como parte de recreación de pobladores cusqueños, llegando a ser 24 a considerar. En ese sentido se muestra a continuación un cuadro resumen de las principales características de las áreas urbanas del distrito de Saylla.

De igual manera se considera a Saylla en su expansión urbana y rural como la alternativa de los pobladores del Cusco en optar por terrenos y viviendas de un precio más bajo, en ese entender las 24 asociaciones pro viviendas son habitadas por personas de bajos y medianos recursos, pero contribuyendo a la expansión de la ciudad.



**Tabla 3**

*Principales características de las áreas urbanas del distrito de Saylla*

Ítem	Zonas	Total, de Viviendas	Nombre del Prestador de los Servicios de Saneamiento	Sistema de Agua Potable	Sistema de Alcantarillado
1	Centro Poblado de Saylla	594	ATM Saylla	Tiene	Tiene
2	APV Ferroviarios	300	EPS Sedacusco	Tiene	Tiene
3	APV Los Girasoles	22	-	No tiene	No tiene
4	APV Majeños	35	-	No tiene	No tiene
5	APV Mollemolleyoc	40	-	No tiene	No tiene
6	APV Residentes Ccatca	75	JASS Residentes de Ccatca	Tiene	Tiene
7	APV Juan Velasco Alvarado	35	ATM Saylla	Tiene	Tiene
8	APV Aguas del Olvido	30	-	No tiene	No tiene
9	APV Vallecito	16	-	No tiene	No tiene
10	APV Retamales	10	-	No tiene	No tiene
11	APV Carpinteros	24	-	No tiene	No tiene
12	APV Exin	60	-	Tiene	Tiene
13	APV Huchuy Velásquez	65	JASS Huchuy Velásquez	Tiene	No tiene
14	APV Chingo Grande	145	JASS Chingo Grande	Tiene	Tiene
15	APV Sorama Huayco	6	-	No tiene	No tiene
16	APV Trabajadores Municipales	22	-	Tiene	Tiene
17	APV Sondor Huayco	4	-	No tiene	No tiene
18	APV Condebambilla	80	JASS Condebambilla	Tiene	Tiene
19	APV Santa Bárbara	200	JASS APV Santa Bárbara	Tiene	Tiene
20	APV Condebamba Baja	140	JASS Condebamba Baja	Tiene	Tiene
21	APV Condebamba Alta	180	JASS Agua Vida Condebamba Alta	Tiene	Tiene
22	APV Tambillo	32	-	No tiene	No tiene
23	APV Angostura Nueva	233	JASS Capulichayoc	Tiene	Tiene
24	APV Angostura Antigua	74	JASS Angostura Antigua	Tiene	Tiene
		<b>2422</b>			

Fuente: Municipalidad Distrital de Saylla, DATASS del MVCS 2020. Reimpreso con permiso.

### Demografía:

De acuerdo a los Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017 el distrito de Saylla se encuentra conformado por 5368 habitantes.

A nivel distrital, Saylla es el distrito que tiene la mayor tasa de crecimiento representado con el 6.23% promedio anual, seguido de los distritos de San Jerónimo con 6.06%, San Sebastián con 4.18%, Santiago con 1.25%, Cusco con 0.52%; son tres distritos que tienen tasas de crecimiento negativos dentro de la provincia, tales como: Wanchaq con -0.10%; Ccorca con 0.42% en su mayoría son por el traslado de población del campo a las ciudades. (Gobierno Regional del Cusco, 2019)

### Vías de acceso:

Las áreas urbanas del distrito de Saylla se articulan con la ciudad del Cusco mediante la carretera que va de Cusco a Sicuani, a la altura del Km 986+700 y a una distancia de 15 km aproximadamente. La carretera es asfaltada y de doble vía; además esta vía de acceso une los distritos de San Jerónimo, Saylla, Oropesa, Lucre, entre otros.

**Tabla 4**

*Vías de acceso al distrito de Saylla*

Desde	Hasta	Vía	Distancia	Tiempo
Cusco	Saylla	Carretera asfaltada	15 km	20 min

Fuente: Municipalidad Distrital de Saylla, 2020



*Figura 3. Vista de la carretera Cusco – Sicuani*

Fuente: Copyright 2020 por MVCS. Reimpreso con permiso.



**Clima:**

El clima de Saylla se caracteriza como cálido y templado. Se conoce que los veranos son mucho más lluviosos que los inviernos y que la temperatura media puede oscilar entre 10°C y 14°C, con una temperatura promedio anual de 12.3 °C. Las temperaturas son más altas en promedio en noviembre, alrededor de 13.6 °C. Las temperaturas medias más bajas del año se producen en julio, cuando está alrededor de 10.1 °C. La variación en las temperaturas medias durante todo el año es 3.5 °C. La precipitación promedio es de 596 mm al año. La menor cantidad de lluvia ocurre en junio. El promedio de este mes es 4 mm. Y la mayor cantidad de precipitación ocurre en enero, con un promedio de 128 mm. La variación en la precipitación entre los meses más secos y más húmedos es 124 mm.

**Sistema de saneamiento:**

Es importante resaltar que de las 24 zonas en análisis; 13 cuentan con el servicio de agua potable y de alcantarillado; y, 1 cuenta sólo con el servicio de agua potable. Además, existe un total de 10 zonas que no cuentan con ninguno de los servicios de saneamiento, a continuación, veamos un cuadro resumen con los detalles.



**Tabla 5**

*Sistemas de saneamiento existentes en el Centro Poblado de Saylla*

<b>Zona:</b>	Centro Poblado de Saylla
N° Usuarios Activos y/o Empadronados:	516
Nombre del Prestador de los Servicios de Saneamiento:	ATM Saylla
<b>Sistema de Agua Potable:</b>	Tiene
Nombre Fuente de Agua Principal	Lambranniyoc
Tipo de Sistema	Gravedad sin tratamiento
Estado Situacional	Opera limitado
Antigüedad	Con menos o 20 años de antigüedad
Año de Construcción	1985
Costo de Obra (Aprox.)	S.I.
¿Quién construyó la Obra?	La población mediante cuotas
Año de mejoramiento, ampliación y/o rehabilitación del sistema	2015-2016
Costo del mejoramiento, ampliación y/o rehabilitación del sistema	S/3,482,432.99
<b>Sistema de Alcantarillado:</b>	Tiene
Tipo de Sistema	Sistema de alcantarillado con PTAR
Antigüedad	Menos de 5 años de antigüedad
Año de Construcción	2015-2016
Costo de Obra (Aprox.)	S/3,482,432.99
¿Quién construyó la Obra?	Municipalidad Distrital de Saylla

Fuente: Municipalidad Distrital de Saylla, DATASS del MVCS, 2020. Reimpreso con permiso.

**Sistema de agua potable:**

Según lo informado por la Municipalidad Distrital de Saylla, en el Centro Poblado de Saylla existe 87% de cobertura del servicio de agua potable, cuya infraestructura está conformada por 03 fuentes de abastecimiento de agua, 01 línea de conducción, 01 cámara rompe presión, 03 reservorios, 01 línea de aducción, redes de distribución y 516 conexiones domiciliarias. En el siguiente cuadro se detallan algunos aspectos importantes de los componentes que conforman el sistema de agua potable.



**Tabla 6**

*Sistema de agua potable en el Centro Poblado de Saylla*

Componente	Tiene	Cantidad	Estado operativo	¿Requiere mejora?
1. Captación	Si	3	Regular	Si
2. Línea de conducción	Si	1	Regular	Si
3. Cámara rompe presión	Si	1	Regular	Si
4. Reservorio	Si	3	Regular	Si
5. Línea de distribución y aducción	Si	1	Regular	Si
6. Piletas públicas	No	0	-	-
7. Conexiones domiciliarias	Si	516	Regular	Si
8. Micro medición	No	0	-	-

Fuente: Municipalidad Distrital de Saylla, DATASS del MVCS, 2020. Reimpreso con permiso.

**Sistema de alcantarillado sanitario:**

Según lo informado por la Municipalidad Distrital de Saylla, en el Centro Poblado de Saylla existe 87% de cobertura del servicio de alcantarillado; y, se tienen aproximadamente 9,250 m de redes colectoras con tubería PVC de 200mm. Además, se cuenta con 160 buzones, 01 área drenaje, 01 PTAR y 01 emisor final, que descarga las aguas residuales tratadas al río Huatanay.

En la tabla 5 y en la tabla 6 se observa los sistemas de saneamiento y agua potable, los cuales requieren mantenimiento para que así este al óptimo funcionamiento que es lo que la población necesita.



**Tabla 7**

*Sistema de alcantarillado sanitario en el Centro Poblado de Saylla*

Componente	Tiene	Cantidad	Estado operativo	¿Requiere mejora?
1. Red colectora de desagüe	Si	9250 m	Limitado	Si
2. Buzones	Si	160	Limitado	Si
3. PTAR	Si	1	Limitado	Si
4. Emisor	Si	1	Limitado	Si
5. Unidades Básicas de Saneamiento (UBS)	No	-	-	-

Fuente: Municipalidad Distrital de Saylla, DATASS del MVCS, 2020. Reimpreso con permiso.

El sistema de alcantarillado en el Centro poblado de Saylla según la tabla 7 es limitado en todos sus componentes por que en su mayoría fueron hechos por la municipalidad de su jurisdicción sin llegar a un óptimo teniendo en cuenta el crecimiento de la población actual a futuro, pero esto necesita mejorar y unir esfuerzos juntos con la EPS Seda Cusco.

**Servicio de agua potable (Todos los días de la semana):**

Dentro de la población del distrito de Saylla en el Censo Nacional de Población y Vivienda 2017 se verifico que existen 843 casos donde si se tiene acceso al servicio de agua todos los días, y 302 casos donde no tienen servicio de agua todos los días de la semana.

**Tabla 8**

*Sistema de agua potable (Todos los días de la semana)*

Servicio de agua - Todos los días de la semana	Casos	%	Acumulado %
Sí tiene servicio de agua todos los días de la semana	843	73.62%	73.62%
No tiene servicio de agua todos los días de la semana	302	26.38%	100.00%
<b>Total</b>	1 145	100.00%	100.00%

Fuente: Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017, INEI – Perú



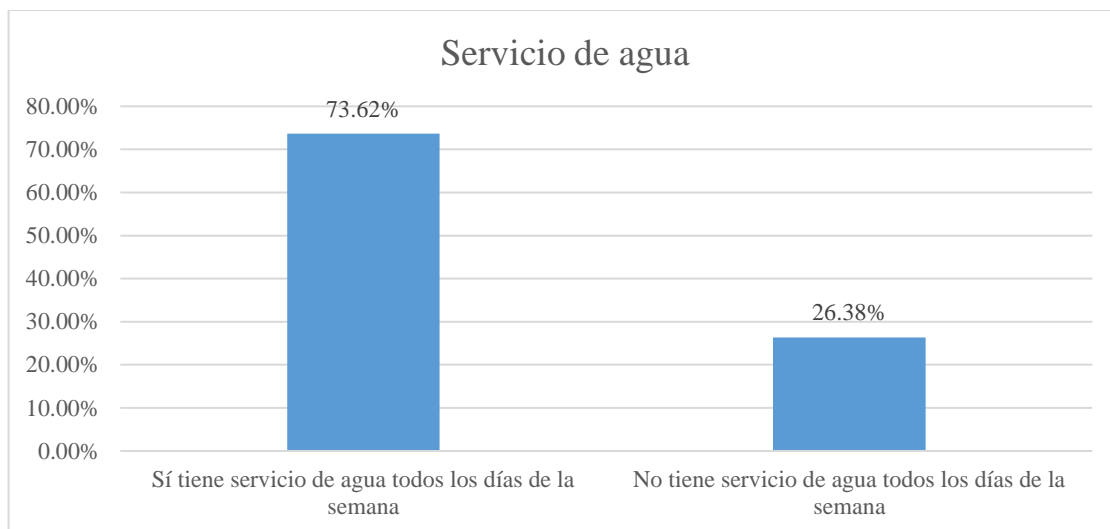


Figura 4. Sistema de agua potable (Todos los días de la semana)

Fuente: Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017, INEI – Perú

En la tabla 8 y figura 4, en el año 2017, podemos observar que 843 casos donde si se tiene acceso al servicio de agua todos los días siendo este el 73.62%, y 302 casos donde no tienen servicio de agua todos los días de la semana siendo este el 26.38%, se deduce que el desabastecimiento de agua es por la falta de tecnología en ingeniería hidrológica lo que hace es que, al no tener presión de agua a ciertas horas del día, esta misma no llega a los hogares más alejados de las redes del sistema de agua.

#### 4.1.2. Factores económicos

##### A. Indicadores de pobreza y gasto per cápita

En el distrito de Saylla, el 38.2% se encuentra en condición pobre, el 11.7% se encuentra en pobreza extrema, el 47.9% tiene más de una necesidad básica y el 11.1% tiene más de dos necesidades básicas.

**Tabla 9**

*Indicadores de pobreza y gasto per cápita*

Distrito	Pobreza	Pobreza extrema	Brecha de pobreza	Más de una necesidad básica	Más de dos necesidades básicas
Saylla	38,2	11,7	12,3	47,9	11,1

Fuente: Copyright 2007 por INEI. Base de datos Mapa distrital de Pobreza.

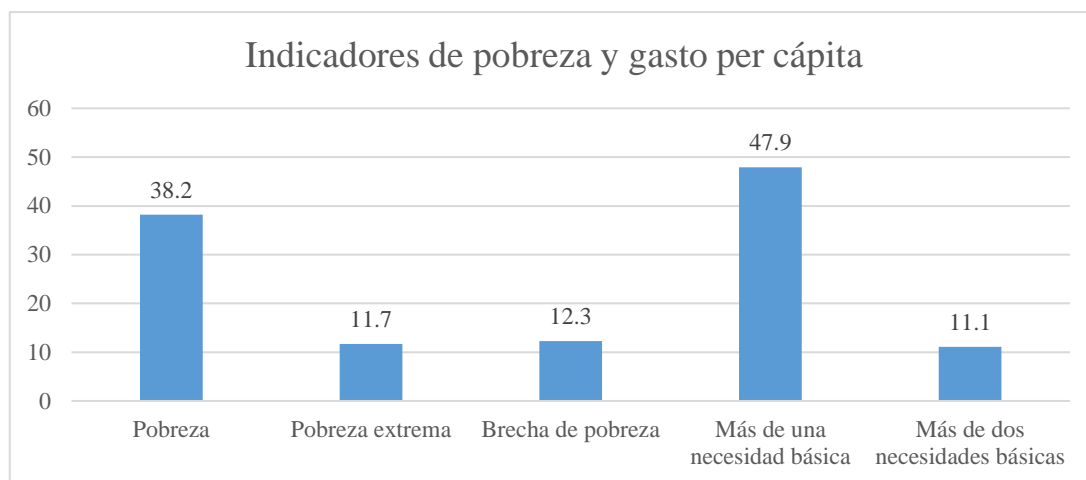


Figura 5. Indicadores de pobreza y gasto per cápita, 2007

Fuente: Elaboración propia con datos del INEI, Base de datos Mapa distrital de Pobreza.

En la tabla 9 y figura 5, en el año 2007, se tiene que los indicadores de pobreza y gasto per cápita, la pobreza es de 38.2, significa las personas que no pueden llegar a un ingreso mínimo mensual, y la pobreza extrema es de 11.7 es decir las personas que solamente su ingreso mensual no cubre un alimento al día es decir que la suma de estos dos indicadores es de 49.9 que son pobres. En síntesis, Saylla es un distrito pobre.

## B. Ingreso Familiar Per Cápita

El ingreso familiar per cápita del distrito Saylla en promedio es de 727.1 soles, ubicándose en el ranking 567.

Tabla 10

*Ingreso Familiar Per Cápita*

Ubigeo	Distrito	Ingreso Familiar Per Cápita	Ranking
080107	Saylla	727.1	567

Fuente: INEI. Censo de población y Vivienda 2017, ENAHO 2019

Elaboración: PNUD/Unidad de Informe sobre Desarrollo Humano

En la tabla 10 que data del año 2019, se puede indicar que el ingreso familiar per cápita del Distrito de Saylla no cubre las necesidades básicas, puesto que, no llega al salario mínimo vital, considerando el número de integrantes de las familias, no cubren sus necesidades básicas.



### C. Población Económicamente Activa (PEA)

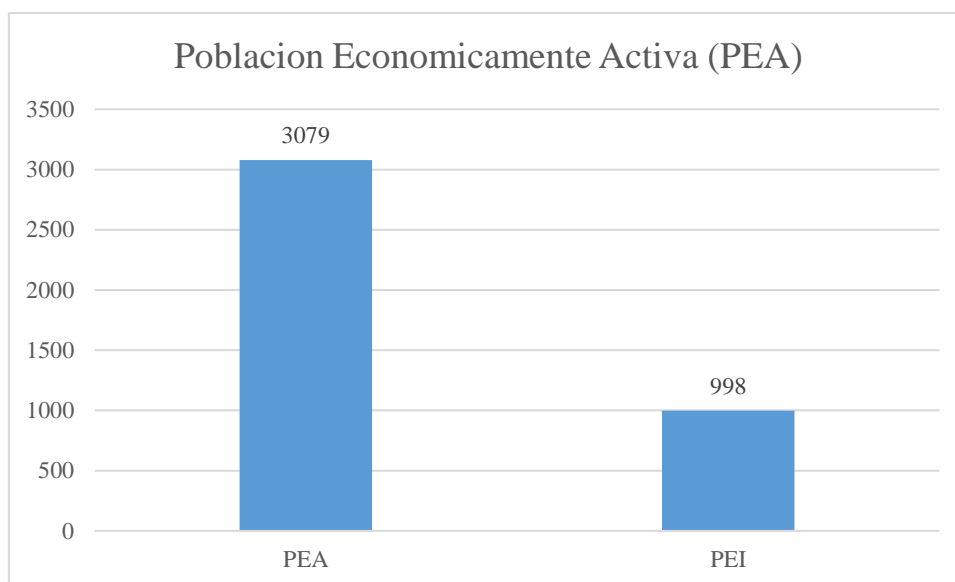
En el distrito de Saylla, de acuerdo al último censo del año 2017, la población económicamente activa es de 3079 y la población económicamente inactiva es de 998 pobladores.

**Tabla 11**

*Población Económicamente Activa (PEA)*

Distrito	PEA	PEI
Saylla	3079	998

Fuente: Copyright 2017 por REDATAN – Ccpp INEI.



*Figura 6. Población Económicamente Activa (PEA)*

Fuente: Elaboración propia con datos REDATAN 2017 – Ccpp INEI.

En la tabla 11 y figura 6, en el año 2017, se observa que la mayor parte de la población es económicamente activa ocupada, lo cual indica que la mayor parte de la población cuenta con trabajo.

### D. Población en edad de trabajar (PET)

La población en edad de trabajar según el Censo Nacional de Población y Vivienda en el 2017, es decir los pobladores aptos para ejercer funciones productivas en el distrito de Saylla es de 3575, dicha población es mayor de 15 años a más que habitan zonas urbanas y rurales, como se ve en el cuadro siguiente:



**Tabla 12**

*Población en Edad de Trabajar (PET)*

<b>Población en edad de trabajar - PET</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>	<b>Acumulado %</b>
De 15 a más años	3 575	100.00%	100.00%
<b>Total</b>	<b>3 575</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017, INEI

### **E. Núcleos Económicos del Distrito Saylla**

Se realizó una propuesta enfocada en los “núcleos comerciales, turísticos y administrativos”, estos complementaran el proceso de modernización del distrito a través de los servicios, comercios y otras áreas, considerándose esto como un punto atractivo para las inversiones privadas y públicas.

**Tabla 13**

*Núcleos Económicos del Distrito de Saylla*

<b>Núcleos</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Roles asignados</b>
Comerciales	Sector de Angostura	Dotador de comercio y servicio
	Entre las agrupaciones Exin Cusco, Santa María de Saylla y Chingo Grande	Dotador de comercio, servicio y entidades financieras
Administrativos	Área de influencia de la Municipalidad Distrital de Saylla	Centro administrativo y financiero
		Centro cultural y gastronómico
		Dotador de comercio y servicio

Fuente: Elaboración Equipo Técnico de la Subgerencia de Ordenamiento Territorial, PDU Cusco 2020



## F. Actividades Económicas

**Tabla 14**

*Distribución de la población según actividades económicas*

No	Actividad Económica	PEA Ocupada del distrito de Saylla
<b>Actividad Económica Primaria</b>		<b>230</b>
1	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	226
2	Exploración de minas y canteras	4
<b>Actividad Económica Secundaria</b>		<b>496</b>
3	Industrias manufactureras	148
4	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	
5	Suministro de agua; evacua, de aguas residuales, gest. de desechos y descont.	4
6	Construcción	344
<b>Actividad Económica Terciaria</b>		<b>1336</b>
7	Comerc. al por mayor y al por menor; reparación de vehículos autom. y motoc.	462
8	Transporte y almacenamiento	272
9	Actividades de alojamiento y de servicio de comida	252
10	Información y comunicaciones	2
11	Actividades financieras y de seguros	5
12	Actividades inmobiliarias	2
13	Actividades profesionales, científicas y técnicas	53
14	Actividades de servicios administrativos y de apoyo	53
15	Adm. Pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	67
16	Enseñanza	70
17	Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	26
18	Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas	10
19	Otras actividades de servicios	48
20	Act. de los hogares como empleadores; act. no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio	14
<b>Total</b>		<b>2062</b>

Fuente: Elaboración propia en base a datos estadísticos del INEI – Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017.

En la tabla 14, de acuerdo al último Censo Nacional de Población y Vivienda 2017, en el Distrito Saylla, se observa que 1336 pobladores dentro de la PEA se dedican



a las labores de comercio y servicios, así también 496 pobladores se encuentran dentro del sector secundario y 230 se desarrolla en el sector primario.

De acuerdo al cuadro analizado se puede inferir que las actividades económicas que se realizan en el distrito de Saylla han están en crecimiento donde la PEA Ocupada se dedica en su mayoría a labores de comercio y servicios, debido a que la población estadísticamente está en aumento, así mismo, el Distrito de Saylla se ha convertido en una localidad visitada concurridamente por sus servicios de comida chicharronera, lo que ha permitido el crecimiento del comercio.

- **Festival gastronómico del distrito Saylla y demás distritos**

Respecto a los principales festivales gastronómicos de la provincia del Cusco, específicamente del distrito de Saylla que surge como una forma de revalorar la variada y rica gastronomía local, además de generar empleo local se destaca:

Distrito Cusco: Festival Gastronómico de la Plaza San Francisco.

Distrito San Jerónimo: Festival del Sabor Andino.

Distrito Santiago: Feria Gastronómica: “Perú Mucho Gusto”, “Tinkuy” y “Culinaria”

Distrito Wánchaq: Festival Gastronómico y de postres en la Plaza Tupac Amaru

Distrito Saylla: Feria de Chicharrones y Tocto, siendo esta una gastronomía típica que se da todos los días y fines de semana.

Según la Municipalidad Provincial del Cusco (2015), los negocios de chicharrería se destacan en el distrito de Saylla, ya que este dinamiza su economía encontrándose en el sector económico terciario dedicados a labores de comercio y servicio.

#### **4.1.3. Factores sociales**

##### **A. Servicios básicos**

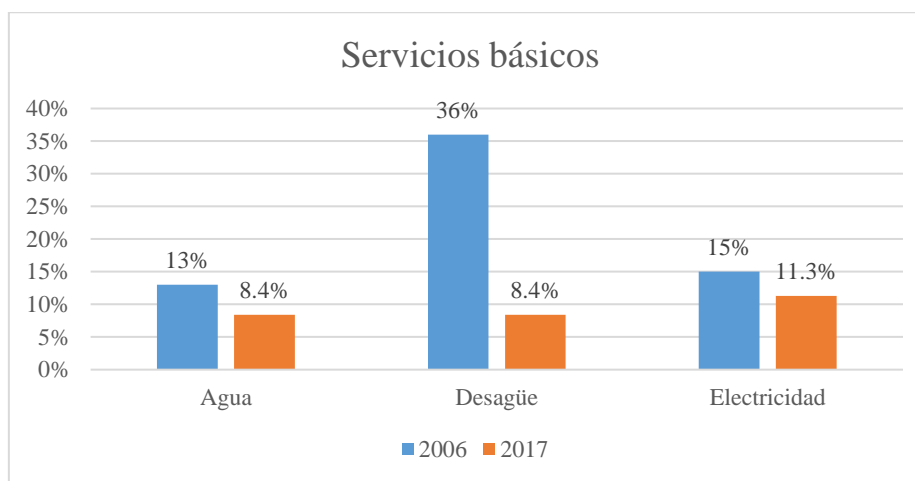
En el distrito de Saylla, el 13% de la población no tiene agua, el 36% no tiene desagüe y el 15% no tiene electricidad.

**Tabla 15**

*Servicios básicos*

Distrito	% población sin (2006)			% población sin (2017)		
	Agua	Desagüe	Electricidad	Agua	Desagüe	Electricidad
Saylla	13%	36%	15%	8,4%	8,4%	11,3%

Fuente: Copyright 2006 por Foncodes. Reimpreso con permiso.  
Elaboración: Censos Nacionales 2017, INEI



*Figura 7. Servicios básicos*

Fuente: Elaboración propia con datos del Foncodes (2006) e INEI (2017)

La Tabla 15 y Figura 7, en el año 2006, nos muestra que el 13% de la población no tiene agua, el 36% no tiene desagüe y el 15% no tiene electricidad, mientras que en el año 2017 el 8,4% no tiene agua, el 8,4% no tiene desagüe y el 11,3% no tiene electricidad, por lo cual se puede decir que hubo una mejora al acceso de agua, desagüe y electricidad en los últimos años, sin embargo, son valores a tomar en cuenta si deseamos que el sector de Saylla tenga un bienestar en general, donde la causa de este problema reside que la implementación de servicios básicos no tiene una estrategia de desarrollo planificada, más bien son esfuerzos no proyectados ni planificados.

En un estudio presentado por el INEI en el censo 2007 el 61,3% de la población total del Cusco con viviendas particulares con ocupantes presentes tienen acceso a agua por red pública a comparación con el Censo del 2017 el 79,6% de la población tienen acceso a agua por red pública, donde se puede apreciar una tendencia creciente donde hay mayor cobertura de agua de red pública. (INEI, 2019)

## B. Tasa de desnutrición crónica

La desnutrición crónica, se caracteriza por reflejar aquellos efectos a causa de una mala alimentación de nutrientes necesarios para el desarrollo cognitivo de una persona. (RSSCS, 2015)

**Tabla 16**

*Casos de desnutrición crónica en niños(as) menores de 5 años*

Año	Distrito	Población < 5 años	Casos de desnutrición	%
2012	Saylla	409	5	1%
2013	Saylla	425	7	1.6%
2014	Saylla	451	9	1.9%

Fuente: Red de Servicios de Salud Cusco Sur (2015)

En el año 2006, la desnutrición crónica fue considerado como un indicador del desarrollo del país, por lo que de haber una reducción en este índice ello mejoraría el desarrollo de los infantes. En el distrito de Saylla se observa que existen 5 casos de desnutrición crónica de un total de 409 niños menores de 5 años en el año 2012, 7 casos en el año 2013 y 9 casos en el año 2014.

En la Tabla 16, se observa que la tasa de desnutrición crónica de 5 años a menos es prácticamente nula. Esto nos indica que los niños mientras más crecen se ven más desfavorecidos y desatendidos.

## C. Aseguramiento de Salud

**Tabla 17**

*Aseguramiento de la Población del distrito de Saylla*

Distrito	Población general	Avances	%
Saylla	5034	2771	55%

Fuente: Red de Servicios de Salud Cusco Sur (2015)

“El SIS es un Organismo Público Ejecutor del MINSA que tienen la finalidad de administrar los fondos destinados al subsidio de las prestaciones de salud de toda la población no asegurada, sin límite de edad y lo hace a través de dos mecanismos: el subsidiado para la población pobre y el pobre extrema (quintiles I y II) y el semi subsidiado para la población con limitada capacidad de pago”. (RSSCS, 2015)





En el distrito de Saylla, en el año 2015, se puede observar que la afiliación no es al 100%, esto debido a que tienen otros seguros como ESSALUD o existe una población migratoria que constantemente cambia de domicilio y no pueden acceder a la afiliación del SIS con facilidad.

### **Población afiliada a EsSalud:**

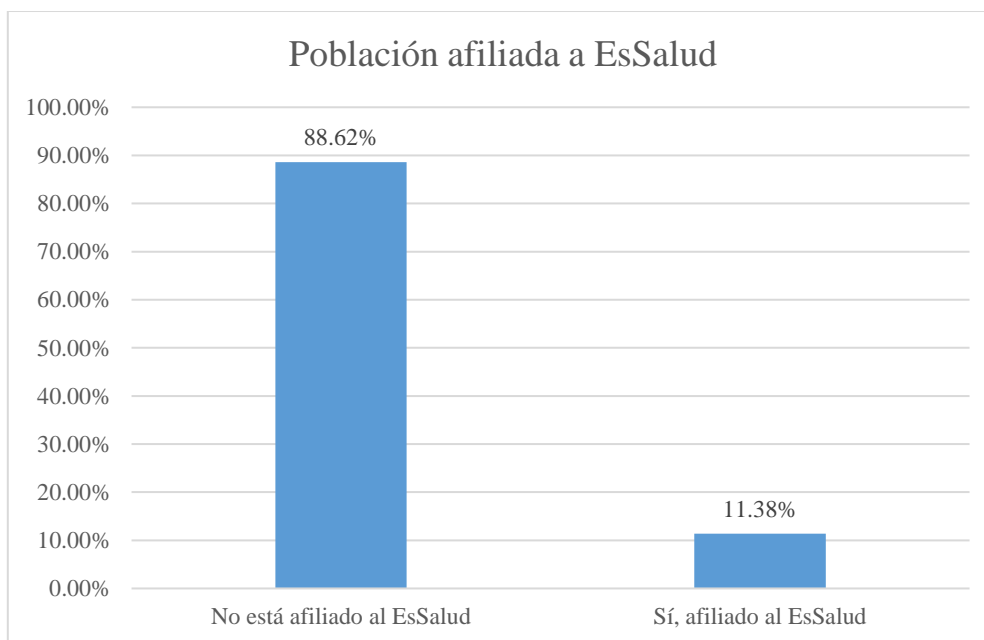
La población afiliada a EsSalud en el distrito de Saylla es de 611 pobladores, mientras que los no afiliados es de 4757 pobladores.

**Tabla 18**

*Población afiliada a EsSalud*

<b>Población afiliada: a EsSalud</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>	<b>Acumulado %</b>
No está afiliado al EsSalud	4 757	88.62%	88.62%
Sí, afiliado al EsSalud	611	11.38%	100.00%
<b>Total</b>	<b>5 368</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017, INEI



*Figura 8. Población afiliada a EsSalud*

Fuente: Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017, INEI



### Población afiliada al SIS:

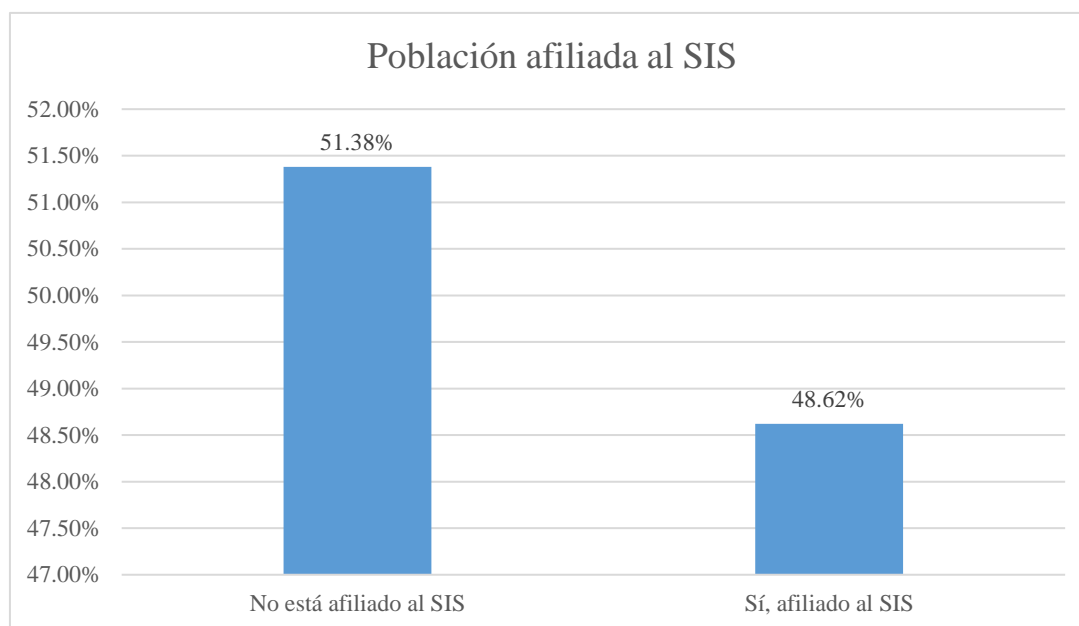
En el año 2017, la población afiliada al SIS en el distrito de Saylla es de 2610 pobladores, mientras que los no afiliados es de 2758 pobladores.

**Tabla 19**

*Población afiliada al SIS*

<b>Población afiliada: al SIS</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>	<b>Acumulado %</b>
No está afiliado al SIS	2 758	51.38%	51.38%
Sí, afiliado al SIS	2 610	48.62%	100.00%
<b>Total</b>	<b>5 368</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017, INEI



*Figura 9. Población afiliada al SIS*

Fuente: Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017, INEI

### D. Educación

En el distrito de Saylla, en el año 2017, se observa que la asistencia al sistema educativo regular es del 40.25%, debido a la cercanía a nivel geográfico los centros educativos son compartidos con todo el distrito, mientras que el 59.75% no asiste a algún colegio, instituto o universidad.

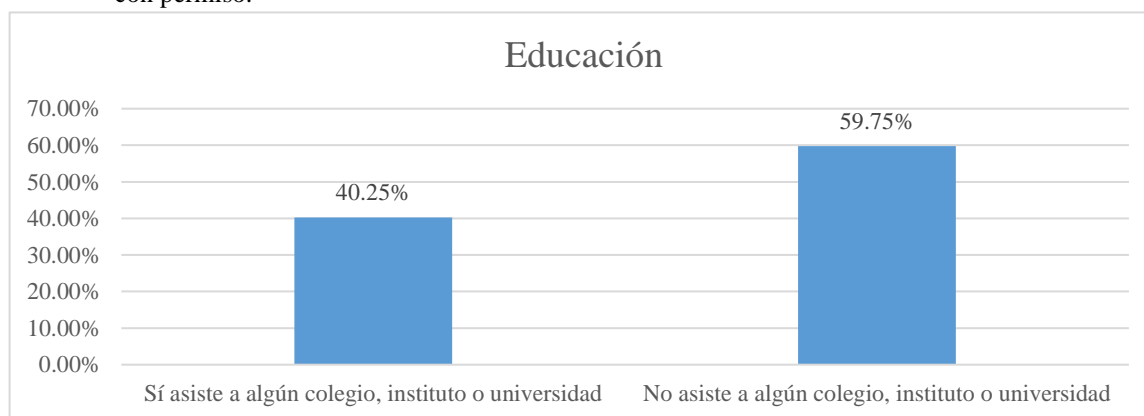


**Tabla 20**

*Educación*

<b>P3a+: Actualmente – Asiste a algún colegio, instituto o universidad</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>	<b>Acumulado %</b>
Sí asiste a algún colegio, instituto o universidad	2 029	40.25%	40.25%
No asiste a algún colegio, instituto o universidad	3 012	59.75%	100.00%
<b>Total</b>	<b>5 041</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Copyright 2017 por INEI – Censos Nacionales de Población y Vivienda. Reimpreso con permiso.



*Figura 10. Educación*

Fuente: Elaboración propia con datos del INEI – Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017

En la Tabla 20 y Figura 10, en el año 2017 se observa que la población en su mayoría con 59.75% no está asistiendo a algún lugar a estudiar la razón es porque ya terminaron sus estudios o porque no tienen la suficiente solvencia económica para poder estudiar.

**E. Establecimientos de Salud**

En el distrito de Saylla, se observa que sólo existe un puesto de salud en el distrito, dado que hasta el momento no se han implementado nuevos centros de salud y hospitales.

Se observa que, en la localidad, en el año 2021, solamente existe una sola posta de salud, siendo así que la población de Saylla no tiene un lugar cercano estatal donde pueda ser atendido con eficacia.

**Tabla 21**

*Establecimientos de Salud*

	Hospitales	Centros de Salud o Centros Médicos	Puestos o postas de Salud
Saylla	-	-	1

Fuente: Copyright por MINSA- Registro Nacional de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo. Actualización PDPC Cusco al 2021. Reimpreso con permiso.



*Figura 11.* Establecimientos de salud

Fuente: Elaboración propia con datos del MINSA- Registro Nacional de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo. Actualización PDPC Cusco al 2021.

**F. Tasa de mortalidad**

En el distrito de Saylla, en el año 2020, se observa que el 0.2% de la población tiene una mortalidad entre mil personas y 0.0% de mortalidad por mil infantes.

**Tabla 22**

*Tasa de mortalidad*

	Mortalidad	
	General x 1000	Infantil x 1000
Saylla	0,2	0,0

Fuente: Copyright 2020 por Gobierno Regional del Cusco. Reimpreso con permiso.

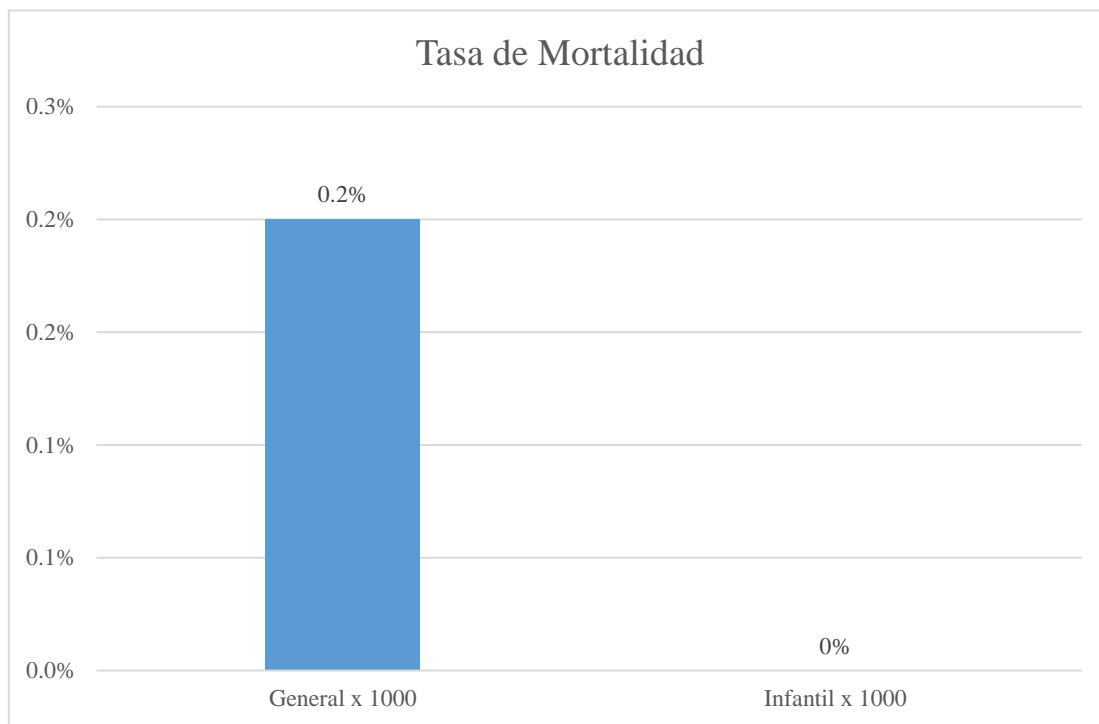


Figura 12. Tasa de mortalidad

Fuente: Elaboración propia con datos del Gobierno Regional del Cusco, 2020

### G. Índice de Desarrollo Humano

El Índice de Desarrollo Humano (IDH) es un índice de medición del desarrollo realizado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Tabla 23

*Índice de Desarrollo Humano del distrito Saylla*

Ubigeo	Distrito	IDH (2017)	IDH (2019)
080107	Saylla	0.51	0.52

Fuente: INEI. Censo de población y Vivienda 2017 y 2019, ENAHO 2019, IPE (2021)

Elaboración: PNUD/Unidad de Informe sobre Desarrollo Humano, 2019

En la Tabla 23, se observa que, en el año 2017, en nivel distrital, el IDH de Saylla es de 0,51 y en el año 2019 se encontró en 0,52 por lo que podemos inferir que hubo una mejora en el Índice de Desarrollo Humano. Sin embargo, a comparación de otros distritos a nivel nacional es uno de los más bajos donde respecto a los distritos de la ciudad del Cusco se encuentra ubicado en el penúltimo lugar en Desarrollo Humano. Esto nos indica que se tiene que mejorar en aspectos de acceso a educación, oferta laboral



para tener mayores ingresos, acceso a servicios básicos, para así mejorar el bienestar de la población.

- **Esperanza de vida al nacer**

**Tabla 24**

*Esperanza de vida al nacer del distrito de Saylla*

Ubigeo	Distrito	Esperanza de vida (2017)	Esperanza de vida (2019)
080107	Saylla	80.5	77.8

Fuente: INEI. Censo de población y Vivienda 2017, ENAHO 2019, IPE (2021)

Elaboración: PNUD/Unidad de Informe sobre Desarrollo Humano

En la Tabla 24, en el año 2017, se observa que la esperanza de vida al nacer del distrito de Saylla en promedio es de 80,5 años mientras que en el año 2019 fue de 77,8 lo cual se puede indicar que hubo una disminución de la esperanza de vida al nacer, pero se mantiene en un promedio regular a comparación de los demás distritos del Cusco.

- **Población con educación secundaria**

**Tabla 25**

*Población del distrito de Saylla con educación secundaria*

Ubigeo	Distrito	% Educación secundaria (2017)	% Educación secundaria (2019)
080107	Saylla	68.28	69.47

Fuente: INEI. Censo de población y Vivienda 2017, ENAHO 2019

Elaboración: PNUD/Unidad de Informe sobre Desarrollo Humano

El distrito Saylla, en el año 2017, del 100% de la población el 68,28% tiene educación secundaria; mientras que el año 2019 el 69,47% presentó educación secundaria completa.

En la Tabla 25, se observa que hubo una mejora en el indicador de educación secundaria en un porcentaje mínimo sin embargo se tiene que mejorar el acceso a educación secundaria en mayores puntos porcentuales para lograr mejorar el bienestar de la población.

- Ingreso familiar per cápita

**Tabla 26**

*Ingreso Familiar Per Cápita*

Ubigeo	Distrito	Ingreso familiar per cápita (2017)	Ingreso familiar per cápita (2019)
080107	Saylla	679.31	727.12

Fuente: INEI. Censo de población y Vivienda 2017, ENAHO 2019

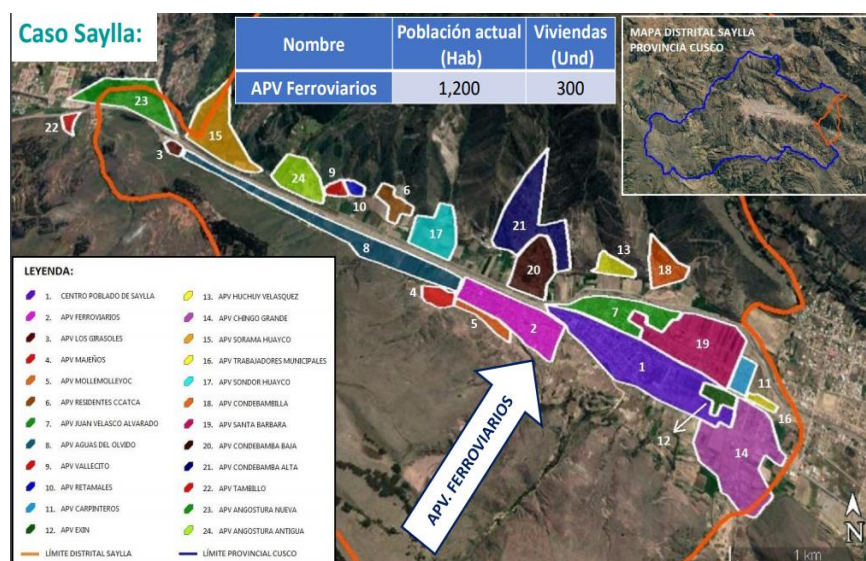
Elaboración: PNUD/Unidad de Informe sobre Desarrollo Humano

El distrito Saylla, en el año 2017 el ingreso familiar per cápita fue de 679.31 soles mensual; mientras que el año 2019 fue de 727.12 soles. Por lo cual se puede indicar que hubo un incremento en el ingreso familiar per cápita.

## 4.2. Sector Ferroviarios

### 4.2.1. Ubicación geográfica

La A.P.V. Ferroviarios se encuentra ubicado en el sector del cono norte del distrito de Saylla, la cual es una zona de expansión urbana consolidada. A continuación, se muestra en el siguiente gráfico.



*Figura 13. Ubicación Sector Ferroviarios.*

Copyright 2020 por Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. Reimpreso con permiso.



Dentro de las áreas urbanas se encuentra el Sector Ferrovianos, a 20 km de la ciudad imperial del Cusco. La cual es una asociación pro vivienda ubicada en la margen derecha del rio Huatanay y colindando por el norte con el centro poblado de Saylla, con facilidad de acceso a la carretera principal. (MVCS, 2020, pág. 4)

**Demografía:**

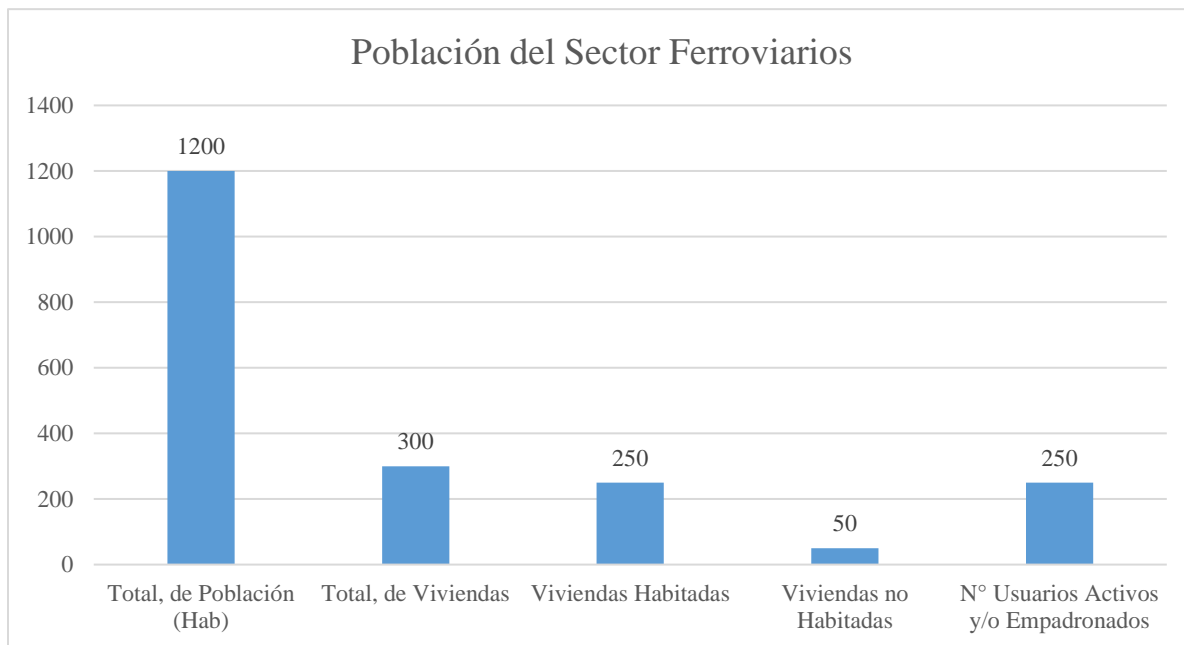
En cuanto al Sector Ferrovianos se puede identificar 1200 habitantes entre hombres y mujeres, pero los inscriptos en la asociación pro vivienda son 300. (MVCS, 2020, pág. 5)

**Tabla 27**

*Población del Sector de Ferrovianos*

Zona	Total, de Población (Hab)	Total, de Viviendas	Viviendas Habitadas	Viviendas no Habitadas	N° Usuarios Activos y/o Empadronados
APV Ferrovianos	1,200	300	250	50	250

Fuente: Copyright por Municipalidad Distrital de Saylla, DATASS del MVCS 2020. Reimpreso con permiso.



*Figura 14. Población del Sector Ferrovianos, 2020*

Fuente: Elaboración propia con datos de la Municipalidad Distrital de Saylla, DATASS del MVCS.





En la Tabla 27 y en la Figura 15, se observa que, en el año 2019, las viviendas habitadas son 250 del total de viviendas que son 300 esto es porque existe terrenos de propietarios baldíos o vacíos.

#### 4.2.2. Factores económicos

Los pobladores de la APV Ferroviarios son de bajos recursos económicos dedicados a la actividad de trabajos temporales, agrícolas y comerciales.

##### A. Ingreso Familiar Per Cápita

**Tabla 28**

*Ingreso Familiar Per Cápita*

Ubigeo	Distrito	Ingreso Familiar Per Cápita
080107	Saylla	727.1

Fuente: INEI. Censo de población y Vivienda 2017, ENAHO 2019

Elaboración: PNUD/Unidad de Informe sobre Desarrollo Humano

En la tabla 28, se observa que, en el año 2017, el ingreso familiar per cápita de la APV. Ferroviarios es de 727.1 soles, lo cual nos indica que el sector no cubre su canasta familiar, considerando que este ingreso no llega al mínimo vital para cubrir las necesidades básicas teniendo en cuenta el número de integrantes por familia.

##### B. Población Económicamente Activa

**Tabla 29**

*Población Económicamente Activa (PEA)*

	PEA ocupada	PEA desocupada
Apv. Ferroviarios	480	24

Fuente: Copyright 2017 por REDATAN – Ccpp INEI.

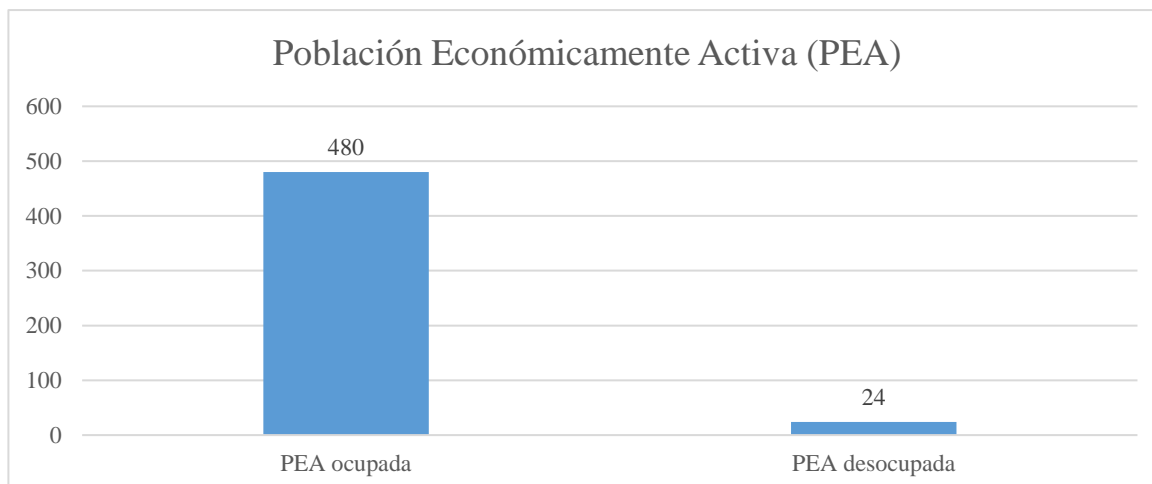


Figura 15. Población Económicamente Activa (PEA)

Fuente: Elaboración propia con datos REDATAN 2007 – Ccpp INEI.

En la Tabla 29 y Figura 15, se observa que, en el año 2017, en la APV. Ferroviarios respecto a su Población Económicamente Activa (PEA) es de 480, y la población desocupada es de 24 pobladores, lo cual nos permite indicar que la mayoría de pobladores del sector cuenta con un trabajo.

### C. Población en Edad de Trabajar

**Tabla 30**

*Población en Edad de Trabajar (PET)*

Población en edad de trabajar – PET	Casos	%	Acumulado %
De 15 a más años	799	100.00%	100.00%
<b>Total</b>	<b>799</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Censos Naciones de Población y Vivienda 2017, INEI

En la Tabla 30, se observa que la población en edad de trabajar en la APV Ferroviarios en el año 2017 es de 799 pobladores, quienes tienen la capacidad de incorporarse al mercado de trabajo.

#### 4.2.3. Factores sociales

##### A. Servicios básicos

El Sector Ferroviarios, conformada por jubilados de la Empresa Nacional de Ferrocarriles del Perú, cuenta con ambos servicios de saneamiento; y estos, desde el mes



de marzo del presente año, se encuentran bajo la administración de la EPS SEDACUSCO S.A. como parte del proceso de integración territorial que se viene desarrollando en las áreas urbanas del distrito de Saylla al ámbito de responsabilidad de la citada EPS.

Tiene un total de 250 usuarios activos que se abastecen de un sistema de agua potable por gravedad sin tratamiento; que, a su vez, es abastecido desde un sistema por bombeo de la EPS SEDACUSCO S.A. Cuenta también, con un sistema de alcantarillado que descarga sus aguas residuales al colector principal del Centro Poblado de Saylla, para finalmente ser tratadas en la PTAR de este mismo centro poblado. Veamos ahora un cuadro resumen de lo señalado. (Amancio, 2020)

**Tabla 31**

*Sistema de saneamiento existente en la APV Ferroviarios*

Zona:	APV Ferroviarios
Nº Usuarios Activos y/o Empadronados:	250
Nombre del Prestador de los Servicios de Saneamiento:	EPS Seda cusco S.A.
Sistema de Agua Potable:	Tiene
Nombre Fuente de Agua Principal	Pozos Piñipampa - Sistema Vilcanota. Abastecimiento desde la estación de bombeo EB3-Collana
Tipo de Sistema	Bombeo y Gravedad sin tratamiento
Estado Situacional	Opera normal
Antigüedad	Con menos o 20 años de antigüedad
Año de Construcción	S.I.
Costo de Obra (Aprox.)	S.I.
¿Quién construyó la Obra?	La misma población
Año de mejoramiento, ampliación y/o rehabilitación del sistema	2020
Costo del mejoramiento, ampliación y/o rehabilitación del sistema	S.I.
Sistema de Alcantarillado:	Tiene
Tipo de Sistema	Sistema de alcantarillado con PTAR que empalma al colector principal del Centro Poblado de Saylla (va a la PTAR en arbitraje)

Fuente: Copyright por Municipalidad Distrital de Saylla, DATASS del MVCS 2020. Reimpreso con Permiso.



## B. Sistemas de agua potable

- **Fuentes de abastecimiento de agua y captación**

Respecto a las características de las fuentes de agua, se tiene información de su ubicación exacta en coordenadas UTM; así como, de su rendimiento promedio en épocas de lluvia y de estiaje, entre otros aspectos. (MVCS, 2020, págs. 12-13)

**Tabla 32**

*Fuentes de abastecimiento de agua y captación*

Nombre de la Fuente	Características de la Fuente de agua			Aforo Estiaje	Aforo Lluvia	¿Tiene resolución de uso de agua? (ANA)	Distancia de la fuente al reservorio
	Tipo de fuente	Ubicación	Altitud (msnm)				
		Coordenada Este	Coordenada Norte				
Lambranniyoc 01	Subterránea Manantial de Ladera	193146	8496807	3492	0.57 l/s	S.I.	Si 910 m
Lambranniyoc 02	Subterránea Manantial de Ladera	193318	8496965	3419	3.39 l/s	S.I.	Si 670 m
Lambranniyoc 03	Subterránea Manantial de Ladera	193325	8496965	3418	0.58 l/s	S.I.	No 665 m

Fuente: Copyright por DATASS del MVCS 2020. Reimpreso con permiso.

- **Conexiones domiciliarias de agua potable**

Sobre la cantidad de conexiones domiciliarias de agua potable, el municipio informa que existen un total de 250 conexiones.

Según lo informado por la Municipalidad Distrital de Saylla, en la APV Ferroviarios existe 83% de cobertura del servicio de agua potable, cuya infraestructura está conformada por 01 línea de conducción, 01 reservorio, 01 línea de aducción, redes de distribución, 250 conexiones domiciliarias y aproximadamente 170 micromedidores. En el siguiente cuadro se detallan algunos aspectos importantes de los componentes que conforman el sistema de agua potable. (Amancio, 2020)

**Tabla 33**

*Sistema de agua APV Ferroviarios*

Componente	Tiene	Cantidad	Estado operativo	¿Requiere mejora?
1. Captación	No	-	-	-
2. Línea de conducción	Si	1	Limitado	Si
3. Cámara rompe presión	No	-	-	-
4. Reservorio	Si	1	Regular	Si
5. Línea de distribución y aducción	Si	1	Regular	Si
6. Piletas públicas	No	-	-	-
7. Conexiones domiciliarias	Si	250	Regular	Si
8. Micromediación	Si	170	Normal	No

Fuente: Copyright por Municipalidad Distrital de Saylla, 2020. Reimpreso con permiso.

### C. Sistema de alcantarillado sanitario

Según lo informado por la Municipalidad Distrital de Saylla, en la Asociación Pro Vivienda Ferroviarios existe 87% de cobertura del servicio de alcantarillado; y, se tienen aproximadamente 9,250 m de redes colectoras con tubería PVC de  $\varnothing$  200mm. Además, se cuenta con 160 buzones, 01 área drenaje, 01 PTAR y 01 emisor final, que descarga las aguas residuales tratadas al río Huatanay. (MVCS, 2020, pág. 25)



*Figura 16. Sistema de agua APV Ferroviarios.*

Fuente: Copyright 2020 por Municipalidad Distrital de Saylla. Reimpreso con permiso.



La APV Ferroviarios no cuenta con una fuente de abastecimiento de agua independiente; sin embargo, el agua potable, que la EPS SEDACUSCO S.A. le otorga actualmente, proviene de la captación de agua subterránea ubicada en los pozos de Piñipampa, pertenecientes al Sistema Vilcanota de la referida EPS. Cabe precisar además que, el abastecimiento de agua se realiza desde la estación de bombeo EB3-Collana4 aproximadamente desde el mes de agosto del 2019, fecha en la que la EPS SEDACUSCO S.A. inició el periodo de prueba que le permitiría realizar ensayos operativos, antes de la transferencia de gestión efectiva. (Amancio, 2020)



### 4.3. Descripción de la EPS SEDACUSCO S.A.

La EPS SEDACUSCO S.A., es una de las empresas cusqueñas de propiedad municipal, los servicios que otorga a la comunidad son los de “saneamiento básico con estándares de calidad internacional, con el objetivo nuclear de incrementar la cobertura de servicio de agua y alcantarillado cumpliendo con las características de calidad y los atributos de servicio establecidos”. (SEDACUSCO, 2021)

“En el ejercicio 2018 la EPS SEDACUSCO S.A. ha ejecutado inversiones en el orden de S/ 23'185,819 soles, lo que nos permitió desarrollar importantes obras como son: la culminación de la Construcción de la Nueva Sede Institucional en el distrito de Wanchaq, el mejoramiento de las redes de alcantarillado en el área de influencia de los interceptores Huatanay y en general de la ciudad del Cusco, el mejoramiento del sistema de distribución de agua potable en la ciudad del Cusco y otros por mencionar de igual importancia; de esta manera, la EPS SEDACUSCO S.A. contribuye en gran medida con el desarrollo de nuestra ciudad y en gran parte a mejorar la calidad de vida en la región. A nivel EPS SEDACUSCO S.A. la producción de agua potable en la ciudad del Cusco alcanzó a 23'026,436 m<sup>3</sup> y en la localidad de Paucartambo 324,841 m<sup>3</sup>, con una producción total de 23'351,277 m<sup>3</sup>, lo que representa una producción promedio anual de 750.75 litros por segundo, nivel inferior en 1% al alcanzado en la gestión 2017”. (SEDACUSCO, 2018)

“Según la proyección del Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, la zona urbana de la ciudad del Cusco, compuesta por los distritos de Cusco, Santiago, Wanchaq, San Sebastián y San Jerónimo, a diciembre de 2018 cuentan con una población de 436,208 habitantes; descontando las zonas donde el servicio de agua es prestado por otras organizaciones, el número de habitantes dentro del ámbito de operaciones de la empresa alcanza a 344,655; frente al cual en el ejercicio 2018 la cobertura del servicio de agua potable alcanzó al 81.95% y en alcantarillado al 78%”. (SEDACUSCO, 2018)

“El importe facturado por el servicio de agua potable y alcantarillado alcanzó S/ 63'055,527 teniendo un incremento de 5.67% respecto al periodo anterior que fue S/ 59'673,642. También algo notable a destacar en la gestión comercial, en lo referente a la recaudación por pensiones de agua potable y alcantarillado, el que alcanzó una recaudación total de S/ 62'277,082 (sin IGV), esta cifra es mayor en 3.17% al obtenido en el año 2017” (SEDACUSCO, 2018).



#### 4.4. Programa de inversiones para la APV. Ferroviarios

**Tabla 34**

*Programa de inversiones para la APV. Ferroviarios*

Ítem	Tipo	Proyecto	Unidad	Metrado	Inv. del quinquenio (S/)
FERRO-01	MIO-AP	Mejoramiento y rehabilitación del reservorio apoyado de 120 M3, en APV Ferroviarios	Glb	1	<b>79,010</b>
FERRO-02	MIO-AP	Construcción de cerco perimétrico del reservorio RP 120 M3, en APV Ferroviarios	Glb	1	<b>15,591</b>
EPS-002	AP-ALCAN T	Ampliación de Agua Potable y Alcantarillado para las APV Ferroviarios, APV Majeños y APV Girasoles	Glb	1	<b>945,484</b>
<b>Total (S/.)</b>					<b>1,040,085</b>

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) - SUNASS (2019). Reimpreso con permiso.

En la Tabla 34 se observa que, en el año 2019, según la SUNASS se ha llevado a cabo tres proyectos que benefician a la población del sector Ferroviarios, la cual permite la optimización de los sistemas de alcantarillado y agua potable; mejorando de esta forma la calidad de servicio.



## CAPITULO V

### RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Para la investigación se aplicó el instrumento de investigación que es una encuesta estructurada, la misma que ha sido aplicado a la muestra de población que es de 144 viviendas.

#### 5.1. Información general de los pobladores del sector de Ferroviarios, distrito de Saylla

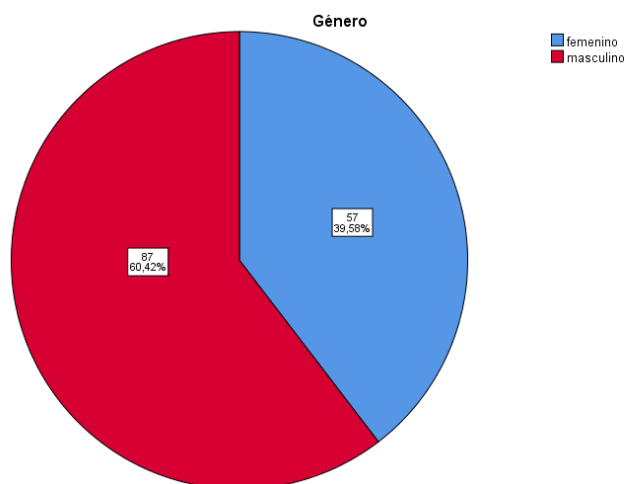
##### 5.1.1. Pobladores según género del sector Ferroviarios

**Tabla 35**

*Pobladores según género del sector Ferroviarios*

		Género			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	femenino	57	39,6	39,6	39,6
	masculino	87	60,4	60,4	100,0
Total		144	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020



*Figura 17. Pobladores según género del sector Ferroviarios*

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020

En la Tabla 35 y Figura 17 se observa que el 60,4% son varones, mientras que el 39,6 % son mujeres. Esto significa que en la APV. Ferroviarios, está conformada por más varones siendo inversamente proporcional a la población de mujeres y varones del distrito de Saylla, donde según el INEI en el Censo 2017 se observó que el 51% son

mujeres mientras que el 49% son varones en el distrito (Municipalidad Provincial del Cusco, 2019)

### 5.1.2. Edad de los pobladores del sector Ferroviarios

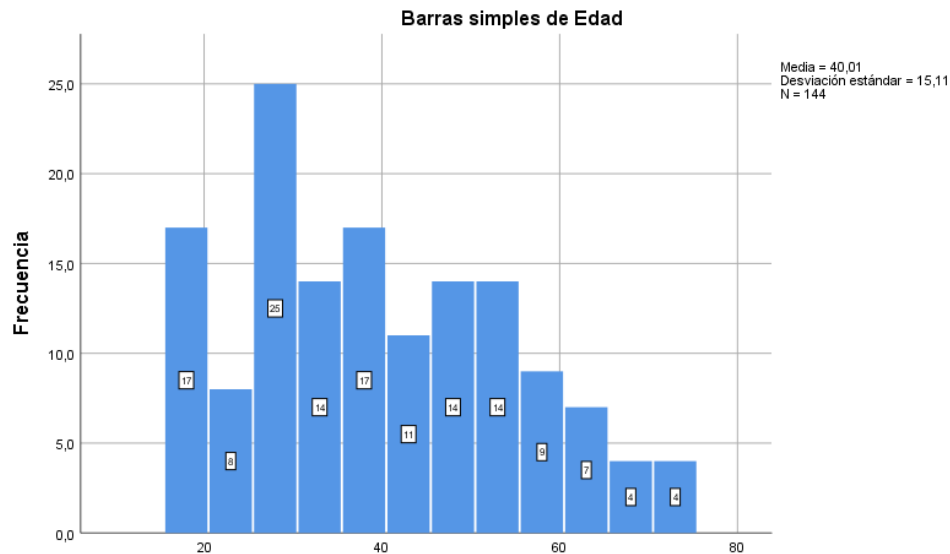


Figura 18. Edad de los pobladores del sector Ferroviarios

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020

En la Figura 18 se observa que los pobladores que se encuentran entre los 25-30 años está representada por el 25%, mientras que la población minoritaria se encuentra entre los 65-73 años representado por el 4% de la población. Se puede inferir que en el sector Ferroviarios se encuentra una población relativamente joven, esto debido al bono demográfico, siendo esta una etapa de transición en la cual la población infantil y senil se ha visto reducida, mientras que el crecimiento de la población mayor de edad aún no es muy acelerado donde esta transición demográfica de concentra en edades activas de entre 15 a 59 años.

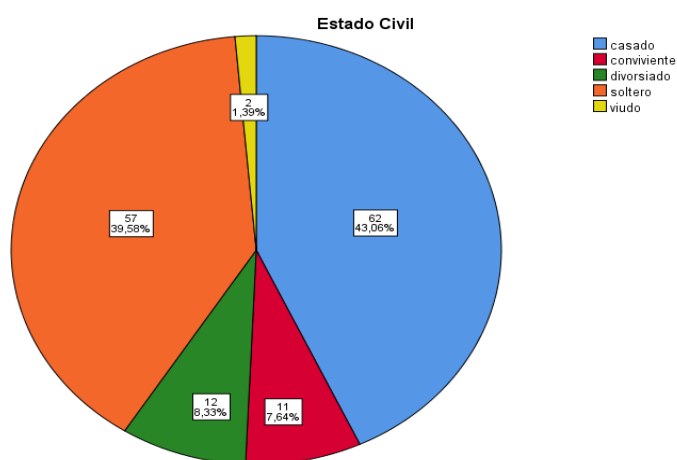
### 5.1.3. Estado civil de los pobladores del sector Ferroviarios

**Tabla 36**

*Estado civil de los pobladores del sector Ferroviarios*

		Estado civil			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casado	62	43,1	43,1	43,1
	Conviviente	11	7,6	7,6	50,7
	Divorciado	12	8,3	8,3	59,0
	Soltero	57	39,6	39,6	98,6
	Viudo	2	1,4	1,4	100,0
Total		144	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020



*Figura 19.* Estado Civil de los pobladores del sector Ferroviarios

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020

En la Tabla 36 y Figura 19 se observa que el 43,1% son casados, mientras que el 1,4% de la población es viuda. Lo cual se puede inferir que hay una población de casados mayor, debido a que la región del Cusco es costumbrista, esto se refleja en la población de estudio.

### 5.1.4. Ingreso Familiar de los pobladores del Sector Ferroviarios

Tabla 37

*Ingreso Familiar de los pobladores del Sector Ferroviarios*

Ingreso familiar					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	menos de 930	41	28,5	28,5	28,5
	930 a 1500	50	34,7	34,7	63,2
	1500 a 3000	43	29,9	29,9	93,1
	3000 a más	10	6,9	6,9	100,0
Total		144	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020

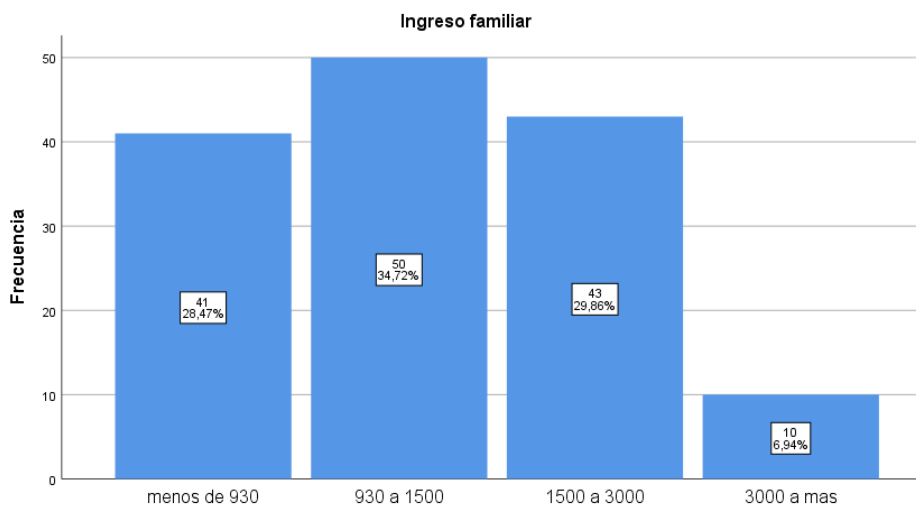


Figura 20. Ingreso Familiar de los pobladores del Sector Ferroviarios

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020

En la tabla 37 y figura 20 se observa que el 28,5% percibe un ingreso familiar económico menor a 930 soles, el 34,7% tiene un ingreso económico que oscila entre los 930 y 1500 soles, el 29,9% percibe un ingreso económico entre los 1500 a 3000 soles, mientras que el 6,9% de los pobladores mencionó que sus ingresos económicos familiares son mayores a los 3000 soles.

De los datos obtenidos se puede indicar que el ingreso familiar de la mayoría de los pobladores del sector Ferroviarios oscila entre menos del mínimo vital y 3000 soles, esto significa que existe pobreza en el sector, puesto que los ingresos no cubren la canasta familiar, teniendo en cuenta el número de integrantes de familia, influyendo de esta forma al bienestar de la población; sin embargo, existe una menor parte de la población que si accede a la canasta familiar.

## 5.2. Información sobre el acceso de agua y desagüe del sector de Ferroviarios, distrito de Saylla

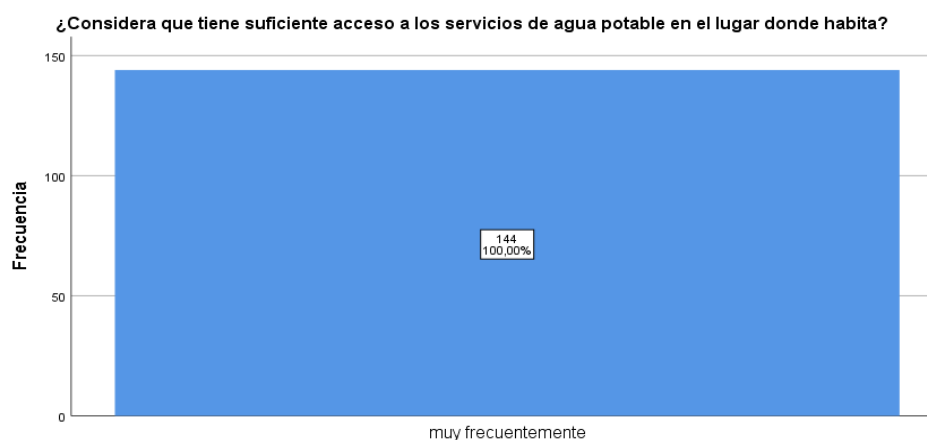
### 5.2.1. Acceso de agua en el sector Ferroviarios

**Tabla 38**

*Acceso a servicios de agua potable*

¿Considera que tiene suficiente acceso a los servicios de agua potable en el lugar donde habita?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	muy frecuentemente	144	100,0	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020



*Figura 21. Acceso a servicios de agua potable*

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020

En la Tabla 38 y Figura 21 se observa que el 100 % respondió que muy frecuentemente tiene acceso a los servicios de agua potable en el lugar donde habita.

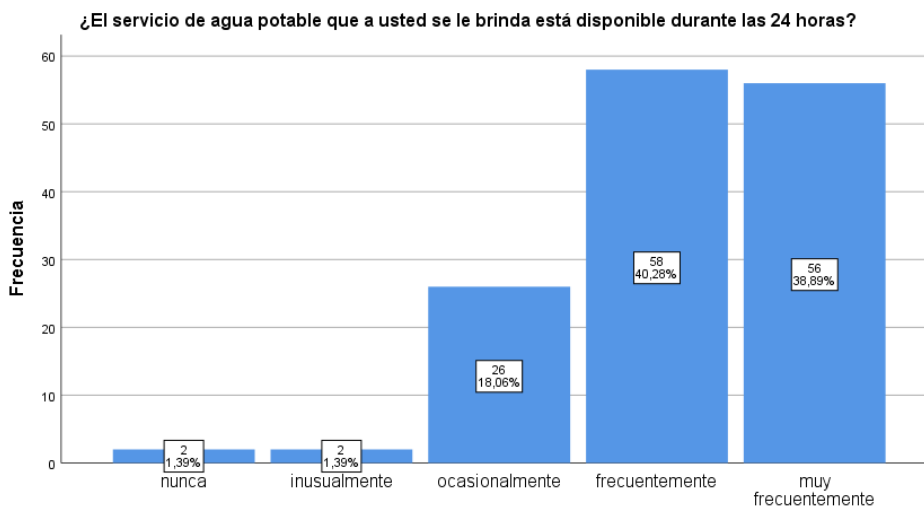
De los datos obtenidos se puede indicar que en su totalidad de la población de sector Ferroviarios tiene acceso a los servicios de agua potable, donde podemos inferir que hubo un cierre de brecha respecto al acceso de este servicio mejorando la cobertura y mejorando también la calidad de vida de los pobladores del sector Ferroviarios.

**Tabla 39**

*Disponibilidad del agua potable*

¿El servicio de agua potable que a usted se le brinda está disponible durante las 24 horas?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	2	1,4	1,4	1,4
	Inusualmente	2	1,4	1,4	2,8
	Ocasionalmente	26	18,1	18,1	20,8
	Frecuentemente	58	40,3	40,3	61,1
	muy frecuentemente	56	38,9	38,9	100,0
Total		144	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020



*Figura 22. Disponibilidad del agua potable*

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020

En la Tabla 39 y Figura 22 se observa que el 40,3% respondió que frecuentemente considera que el servicio de agua potable que se le brinda está disponible durante las 24 horas, mientras que el 1,4% respondió que nunca tienen disponibilidad de agua potable durante las 24 horas.

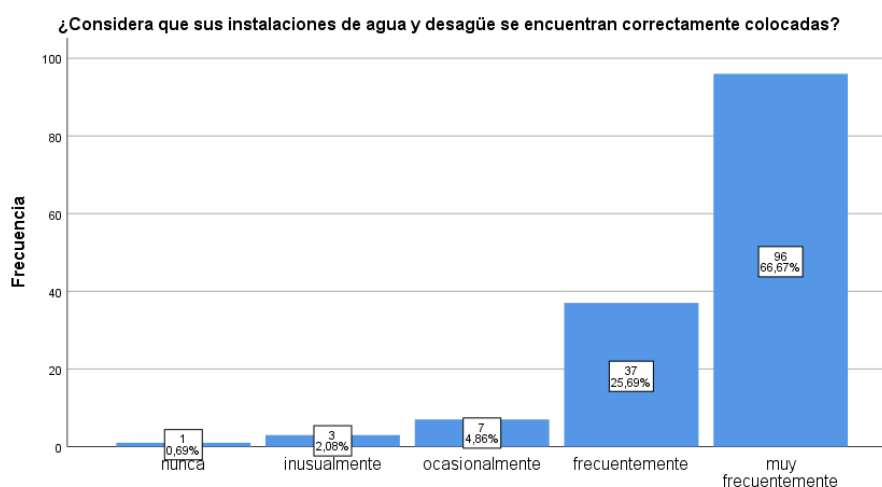
De acuerdo a los datos obtenidos se puede inferir que los pobladores del sector Ferroviarios frecuentemente tienen disponibilidad de agua potable durante las 24 horas, esto debido a un eficiente servicio por parte de entidad prestadora EPS SEDACUSCO S.A., ya que, el reservorio de la APV Ferroviarios tiene una capacidad de 120 m<sup>3</sup>, siendo esta la encargada de recibir el agua proveniente de la estación de bombeo de Collana con un alinea de impulsión aproximada de 5,3 km.

**Tabla 40**

*Instalaciones de agua y desagüe*

¿Considera que sus instalaciones de agua y desagüe se encuentran correctamente colocadas?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	1	,7	,7	,7
	Inusualmente	3	2,1	2,1	2,8
	Ocasionalmente	7	4,9	4,9	7,6
	Frecuentemente	37	25,7	25,7	33,3
	muy frecuentemente	96	66,7	66,7	100,0
Total		144	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020



*Figura 23. Instalaciones de agua y desagüe*

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020



En la Tabla 40 y Figura 23 se observa que el 66,7% respondió que muy frecuentemente considera que las instalaciones de agua y desagüe se encuentran correctamente colocadas, el 25,7% frecuentemente, el 4,9% ocasionalmente, el 2,1% inusualmente, mientras que el 0,7 % respondió que las instalaciones no se encuentran correctamente colocadas.

De los datos obtenidos de puede indicar que la mayoría de la población del sector de Ferrovianos indica que las instalaciones de sus viviendas se encuentran correctamente colocadas, recibiendo de esta forma un adecuado acceso al servicio de agua potable y desagüe. De esta manera se mejora el bienestar de la población por la cobertura y la calidad de las instalaciones de agua y desagüe.

**Tabla 41**

*Almacenamiento de Agua Potable*

<b>¿Con qué frecuencia almacena (como provisión) el agua potable en su vivienda?</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	41	28,5	28,5	28,5
	Inusualmente	18	12,5	12,5	41,0
	Ocasionalmente	48	33,3	33,3	74,3
	Frecuentemente	8	5,6	5,6	79,9
	muy frecuentemente	29	20,1	20,1	100,0
Total		144	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020



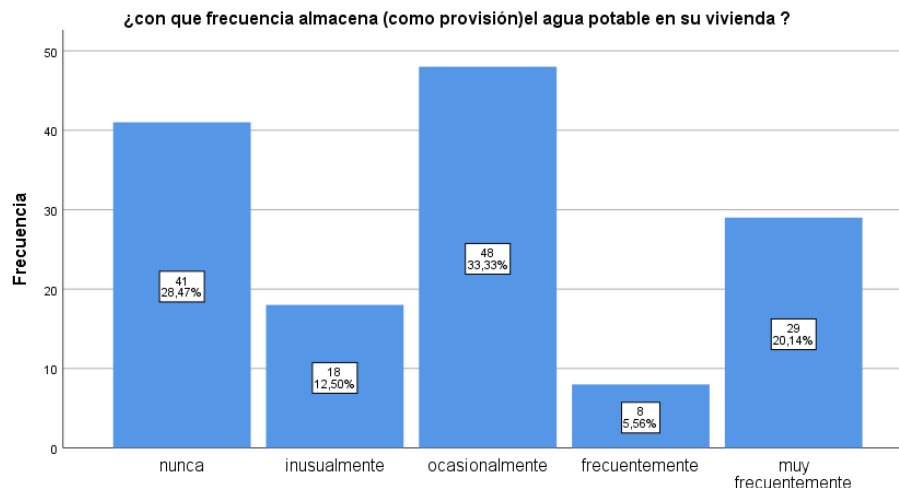


Figura 24. Almacenamiento de Agua Potable

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020

En la Tabla 41 y Figura 24 se observa que el 33,3% almacena ocasionalmente como provisión el agua potable en su vivienda, el 5,6% respondió que frecuentemente almacena como provisión el agua potable en su vivienda, mientras que el 28,5% respondió que nunca almacena agua potable en su vivienda.

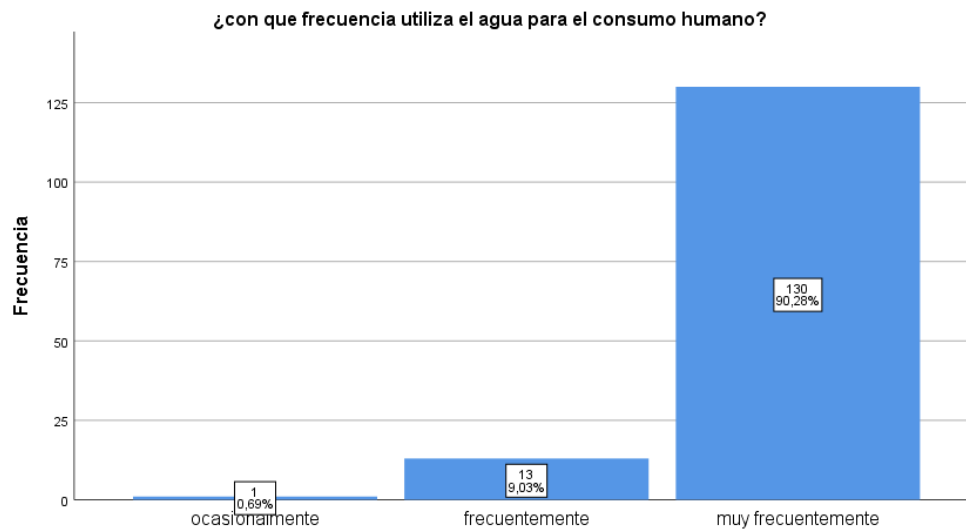
De los datos obtenidos se puede indicar que parte de la población no almacena como provisión el agua potable en su vivienda debido a que existe un servicio fluido por parte de la empresa prestadora, teniendo la población un adecuado acceso a este servicio, pero, otra parte si lo hace, cabe mencionar que en muchos casos utilizan tanques de agua como provisión. Se debe tener en cuenta que el Sector Ferrovianos no cuenta con una fuente de abastecimiento de agua independiente, sin embargo, el agua potable, que la EPS SEDACUSCO S.A. le otorga actualmente proviene de la captación subterránea ubicada en los pozos de Piñipampa perteneciente al Rio Vilcanota, estos datos los da el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2020).

**Tabla 42**

*Uso del agua para consumo humano*

¿Con que frecuencia utiliza el agua para el consumo humano?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ocasionalmente	1	,7	,7	,7
	Frecuentemente	13	9,0	9,0	9,7
	muy frecuentemente	130	90,3	90,3	100,0
	Total	144	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020



*Figura 25. Uso del agua para consumo humano*

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020

En la Tabla 42 y Figura 25 se observa que el 90,3% respondió que muy frecuentemente utiliza el agua para el consumo humano, 9% frecuentemente y 0,7% ocasionalmente.

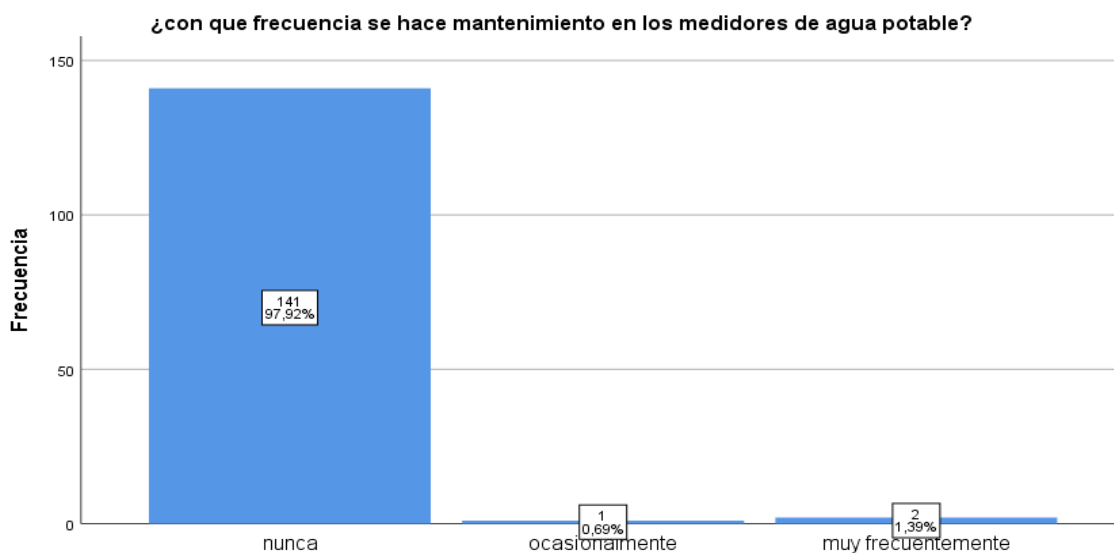
De los datos obtenidos, se puede inferir que la mayoría de la población utilizan el agua muy frecuentemente para el consumo humano; sin embargo, existe una pequeña parte que utiliza el agua para realizar el aseo personal y de casa, realizando un gasto adicional para comprar agua tratada para el consumo humano.

**Tabla 43**

*Mantenimiento de los medidores de agua potable*

¿Con que frecuencia se hace mantenimiento en los medidores de agua potable?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	141	97,9	97,9
	Ocasionalmente	1	,7	98,6
	muy frecuentemente	2	1,4	100,0
	Total	144	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020



*Figura 26. Mantenimiento de los medidores de agua potable*

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020

En la Tabla 43 y Figura 26 se observa que el 98% respondió que nunca se hace un mantenimiento de los sistemas de agua, mientras que el 0,7% respondió que ocasionalmente se efectúa este mantenimiento.

De los datos obtenidos se puede inferir que la población del sector Ferroviarios no percibe la actuación por parte de la Empresa Prestadora de Servicios SEDACUSCO, por lo cual no hubo una intervención en los medidores de agua, exceptuando el control para el posterior recibo. Esto implicaría que podría haber una mala información respecto al volumen de pérdida de agua por inexactitud de los medidores, siendo necesario una implementación, mejora y optimización, contribuyendo de esta forma a la reducción de agua no facturada.

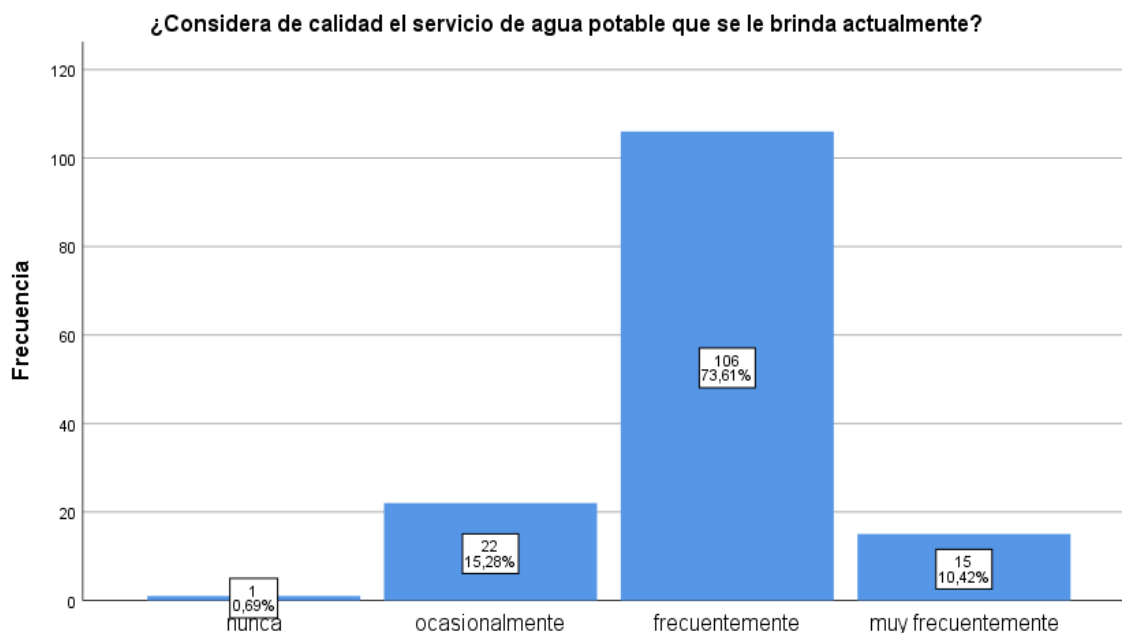
### 5.2.2. Calidad del Agua Potable según los pobladores del Sector Ferroviarios

**Tabla 44**

*Calidad del agua potable según los pobladores del Sector de Ferroviarios*

		¿Considera de calidad el servicio de agua potable que se le brinda actualmente?			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	1	,7	,7	,7
	ocasionalmente	22	15,3	15,3	16,0
	frecuentemente	106	73,6	73,6	89,6
	muy frecuentemente	15	10,4	10,4	100,0
	Total	144	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020



*Figura 27. Calidad del agua potable según los pobladores del Sector de Ferroviarios*

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020

En la Tabla 44 y Figura 28 se observa que el 73,6% respondió que frecuentemente considera de calidad el agua que se le brinda, así como el servicio, mientras que el 0,7% respondió que nunca hay calidad del agua.

De la encuesta se obtuvo que los pobladores en su mayoría se encuentran satisfechos con la calidad de agua que se le brinda. Donde se puede inferir que el nivel

de PH del agua es decir los niveles de alcalinidad y acidez se encuentran entre los 6,5 y 9,5 aproximadamente. Sin embargo, existe una cantidad de pobladores que afirma que no tiene una calidad de servicio de agua potable esto debido que en reiteradas ocasiones el agua potable presenta mayor cantidad de cloro respecto al promedio normal.

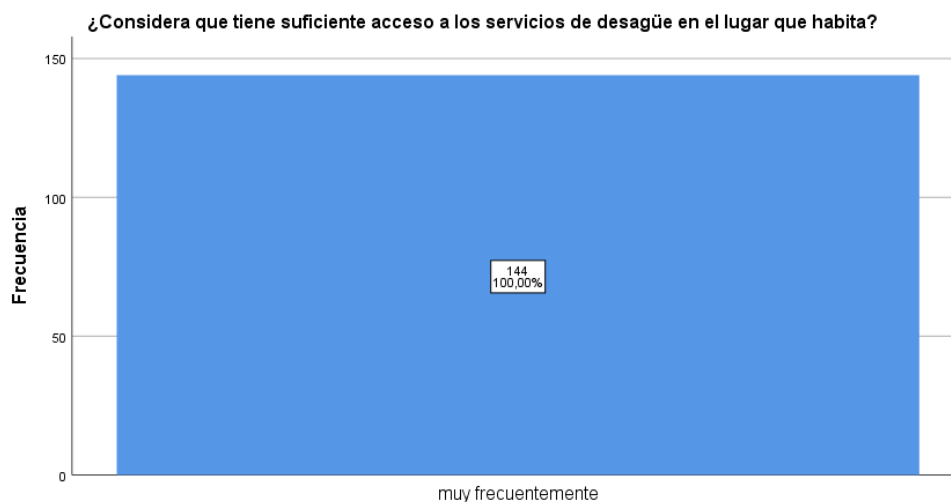
### 5.2.3. Acceso de desagüe en el Sector Ferroviarios

**Tabla 45**

*Acceso a desagüe*

¿Considera que tiene suficiente acceso a los servicios de desagüe en el lugar donde habita?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	muy frecuentemente	144	100,0	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020



*Figura 28. Acceso a desagüe*

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020

En la Tabla 45 y Figura 28 se observa que el 100% respondieron que muy frecuentemente tiene acceso a los servicios de desagüe.

De la encuesta se obtuvo que los pobladores del sector Ferroviarios en su totalidad presentan acceso a los servicios de desagüe, por lo que se puede inferir que existe un mayor bienestar social siendo parte de un Derecho Humano. Para lo cual se debe tener en cuenta que “la APV Ferroviarios cuenta con redes de alcantarillado que

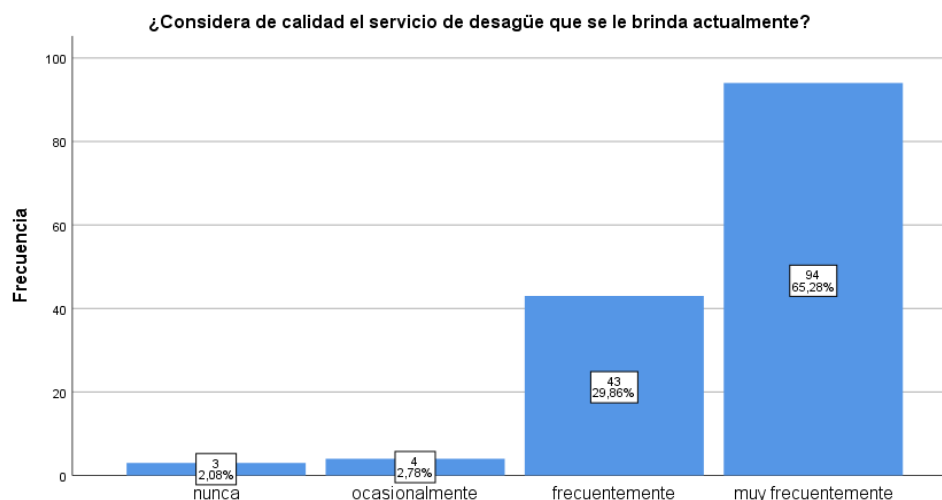
conducen las aguas residuales hacia la PTAR del distrito de Saylla; según el informe de EPS SEDACUSCO S.A. las aguas residuales provenientes de la APV Ferroviarios se mezclan con las aguas residuales del distrito de Saylla en una línea emisora conformada por tuberías de 8” (200 mm) y una longitud de 175,80 m”

**Tabla 46**

*Calidad del servicio de desagüe*

		¿Considera de calidad el servicio de desagüe que se le brinda actualmente?			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	3	2,1	2,1	2,1
	Ocasionalmente	4	2,8	2,8	4,9
	Frecuentemente	43	29,9	29,9	34,7
	muy frecuentemente	94	65,3	65,3	100,0
Total		144	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020



*Figura 29. Calidad del servicio de desagüe*

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020

En la Tabla 46 y Figura 29 se observa que el 65,3% respondió que muy frecuentemente considera de calidad el servicio de desagüe que se le brinda, mientras que el 2,1% respondió que nunca considera de calidad el servicio de desagüe que se le brinda.

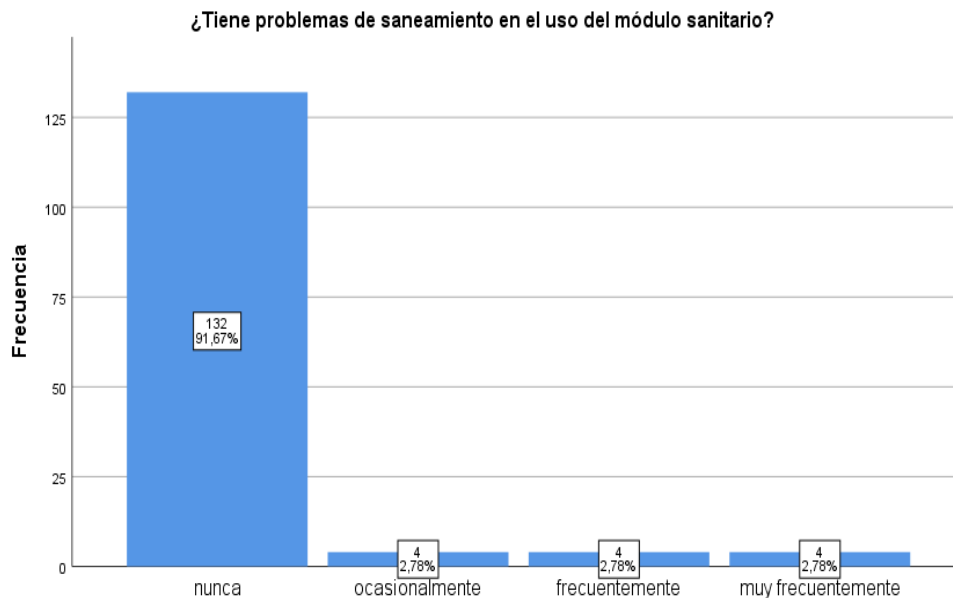
De la encuesta se obtuvo que la mayoría de la población del sector de Ferrovianos indica que se le presta un servicio de desagüe de calidad, por lo que se puede inferir que se encuentran satisfechos con el servicio brindado por parte de la EPS Seda Cusco. Esto debido a que según la Municipalidad de Saylla en la APV Ferrovianos existe 83% de cobertura del servicio de alcantarillado; y, se tiene aproximadamente 4,950 m de redes colectoras con tubería PVC de Ø 200mm. (MVCS, 2020).

**Tabla 47**

*Uso del módulo sanitario*

¿Tiene problemas de saneamiento en el uso del módulo sanitario?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	132	91,7	91,7	91,7
	ocasionalmente	4	2,8	2,8	94,4
	frecuentemente	4	2,8	2,8	97,2
	muy frecuentemente	4	2,8	2,8	100,0
Total		144	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020



*Figura 30. Uso del módulo sanitario*

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020

En la Tabla 47 y Figura 31 se observa que el 91,7% respondió que nunca tuvo problemas de saneamiento en el uso del módulo sanitario, mientras que el 2,8% tiene inconvenientes.

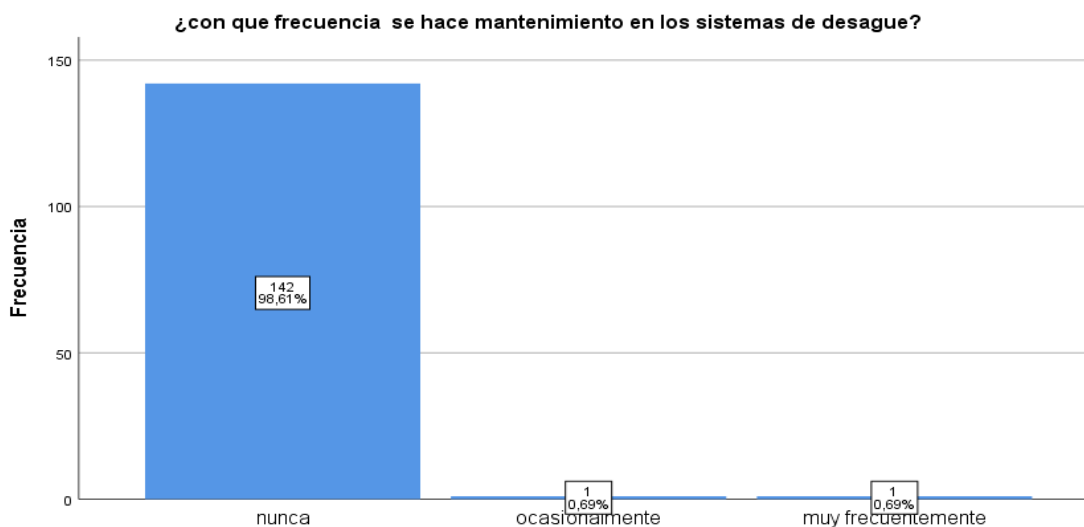
De la encuesta se obtuvo que los pobladores del sector ferroviarios en su mayoría nunca presentaron problemas de saneamiento en el uso de módulos sanitarios, esto debido a una política eficiente de saneamiento básico y un adecuado suministro de instalaciones y servicios.

**Tabla 48**

*Mantenimiento en los sistemas de desagüe*

<b>¿Con qué frecuencia se hace mantenimiento en los sistemas de desagüe?</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	142	98,6	98,6	98,6
	Ocasionalmente	1	,7	,7	99,3
	muy frecuentemente	1	,7	,7	100,0
Total		144	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020



*Figura 31. Mantenimiento de los sistemas de desagüe*

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020





En la Tabla 48 y Figura 31 se observa que el 98,6% respondió que nunca se hace un mantenimiento de los sistemas de desagüe, mientras que el 0,7% respondió que muy frecuentemente se efectúa este mantenimiento.

De la encuesta se obtuvo se puede inferir que la población del sector Ferroviarios no percibe la actuación por parte de la Empresa Prestadora de Servicios EPS SEDACUSCO S.A., por lo cual no hubo una intervención en las redes colectoras de desagüe y sus componentes como tuberías, equipos y accesorios; por otro lado, una cantidad reducida observó un mantenimiento de los sistemas de desagüe, pero este es por el rompimiento de tuberías en algunas calles del área de investigación.

### 5.3. Información sobre el bienestar de los pobladores del sector de Ferroviarios, distrito de Saylla

#### 5.3.1. Actividades económicas

**Tabla 49**

*Crecimiento de actividades económicas*

¿Considera usted que el acceso a agua y desagüe ha permitido el crecimiento de las actividades económicas?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	4	2,8	2,8	2,8
	inusualmente	3	2,1	2,1	4,9
	ocasionalmente	28	19,4	19,4	24,3
	frecuentemente	104	72,2	72,2	96,5
	muy frecuentemente	5	3,5	3,5	100,0
Total		144	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020

¿Considera usted que el acceso a agua y desagüe ha permitido el crecimiento de las actividades económicas?

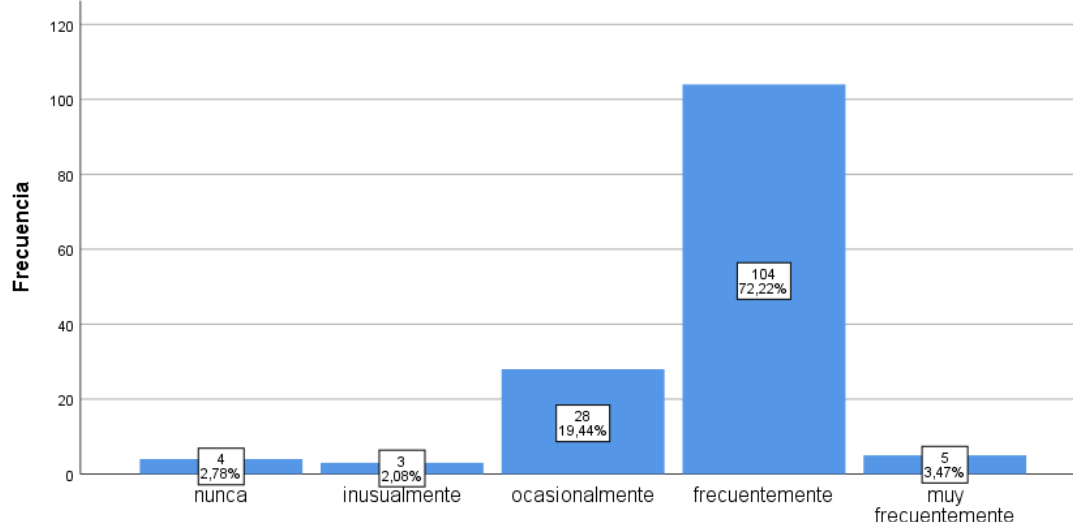


Figura 32. Crecimiento de actividades económicas

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020

En la Tabla 49 y Figura 32 se observa que el 72,2% respondió que frecuentemente el acceso de agua y desagüe ha permitido el crecimiento de las actividades productivas, así también consideraron que frecuentemente el crecimiento de los sectores productivos genera bienestar en su familia, mientras que el 2,8% indicó que nunca.

De los datos obtenidos se puede indicar que los pobladores del sector Ferroviarios están de acuerdo que el acceso a los servicios de agua y desagüe permite el crecimiento de las actividades económicas. Dentro de las actividades económicas, se percibió un crecimiento, principalmente en el sector construcción y de servicios que brindan las microempresas como restaurantes, boticas, bodegas, panaderías madereras; por lo que los pobladores del Sector de Ferroviarios tienen mayor alcance a servicios de forma cercana.

### 5.3.2. Sectores productivos

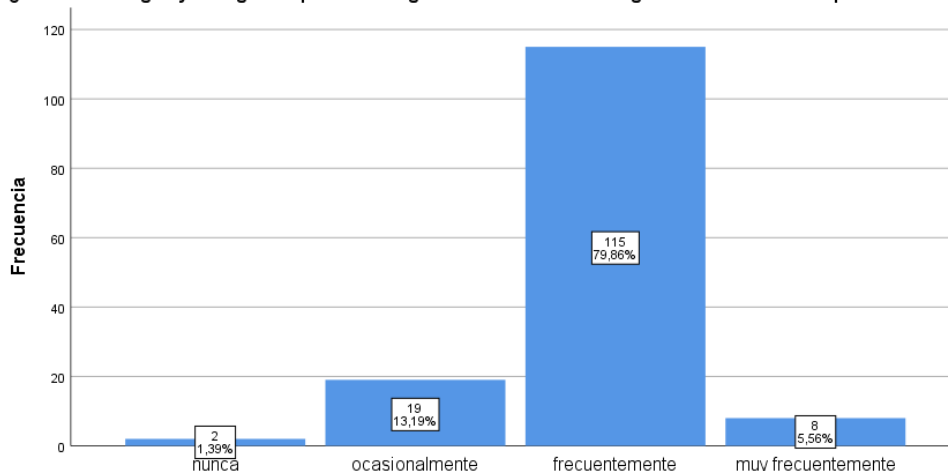
**Tabla 50**

*Generación de nuevos negocios*

¿El acceso al agua y desagüe ha permitido la generación de nuevos negocios en los sectores productivos?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	2	1,4	1,4	1,4
	Ocasionalmente	19	13,2	13,2	14,6
	Frecuentemente	115	79,9	79,9	94,4
	muy frecuentemente	8	5,6	5,6	100,0
Total		144	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020

¿El acceso al agua y desagüe ha permitido la generación de nuevos negocios en los sectores productivos?



*Figura 33. Generación de nuevos negocios*

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020

En la Tabla 50 y Figura 33 se observa que el 79,9% respondió que frecuentemente el acceso de agua y desagüe ha permitido la generación de nuevos negocios en los sectores productivos mientras que el 1,4% indicó que el acceso de agua y desagüe no ha permitido la generación de nuevos negocios en los sectores productivos.

De los datos obtenidos se puede indicar que el acceso a los servicios de agua potable y desagüe a que se amplíe los sectores productivos como el primario relacionado a la extracción de recursos naturales en el caso del sector ferroviarios se puede observar

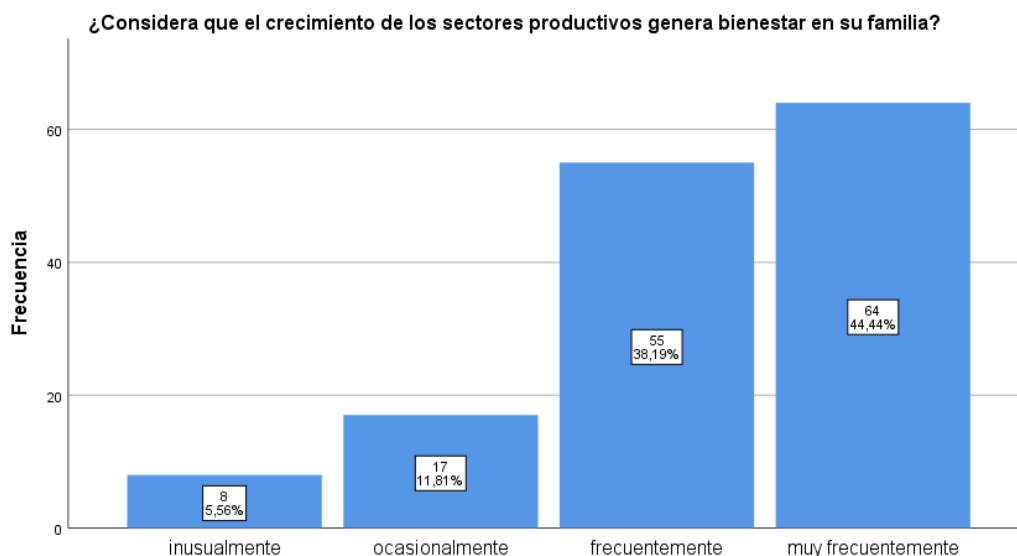
que hay un escaso desarrollo. En el sector secundario o de transformación se aprecia las construcciones de viviendas, así como emprendedores en este rubro, y en el sector terciario se pudo observar que se incrementó la comercialización de servicios como el crecimiento de las Mypes como boticas, bodegas, restaurantes, carpinterías entre otros. Según la Municipalidad Provincial del Cusco “la provincia es un espacio que se sustenta en el desarrollo de actividades, como el comercio y servicios principalmente de pequeña escala y limitada significación, desde el punto de vista de capacidad de acumulación, esta data se refleja en la población de estudio”.

**Tabla 51**

*Crecimiento de los sectores productivos*

<b>¿Considera que el crecimiento de los sectores productivos genera bienestar en su familia?</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	inusualmente	8	5,6	5,6	5,6
	ocasionalmente	17	11,8	11,8	17,4
	frecuentemente	55	38,2	38,2	55,6
	muy frecuentemente	64	44,4	44,4	100,0
Total		144	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020



*Figura 34. Crecimiento de los sectores productores*

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020



En la Tabla 51 y Figura 34 se observa que el 44,4% respondió que muy frecuentemente considera que el crecimiento de los sectores productivos genera bienestar en su familia, mientras que el 5,6 % respondió que inusualmente el crecimiento de los sectores productivos genera bienestar en su familia. De acuerdo al último Censo 2017 realizado por el INEI de 2062 pobladores que se encuentran dentro de los tres sectores económicos, 230 se encuentra en el sector primario, 496 en el sector secundario y 1336 en el sector terciario. (Gobierno Regional del Cusco, 2019, pág. 135)

De los datos obtenidos se puede inferir que los sectores productivos generan bienestar en los pobladores del sector Ferroviarios, esto debido a un aumento en el desarrollo de actividades económicas como emprendimientos en el sector terciario principalmente, generando de esta forma bienestar en las familias del sector Ferroviarios, ya que tienen mayor cercanía a productos y servicios, como también el sustento mediante el emprendimiento.

### 5.3.3. Ingresos de la Población del Sector Ferroviarios

**Tabla 52**

*Ingresos que percibe la población*

¿Los ingresos que usted percibe satisfacen la mayoría de sus necesidades?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Vál ido	Nunca	8	5,6	5,6	5,6
	Inusualmente	17	11,8	11,8	17,4
	Ocasionalmente	43	29,9	29,9	47,2
	Frecuentemente	50	34,7	34,7	81,9
	muy frecuentemente	26	18,1	18,1	100,0
Total		144	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020

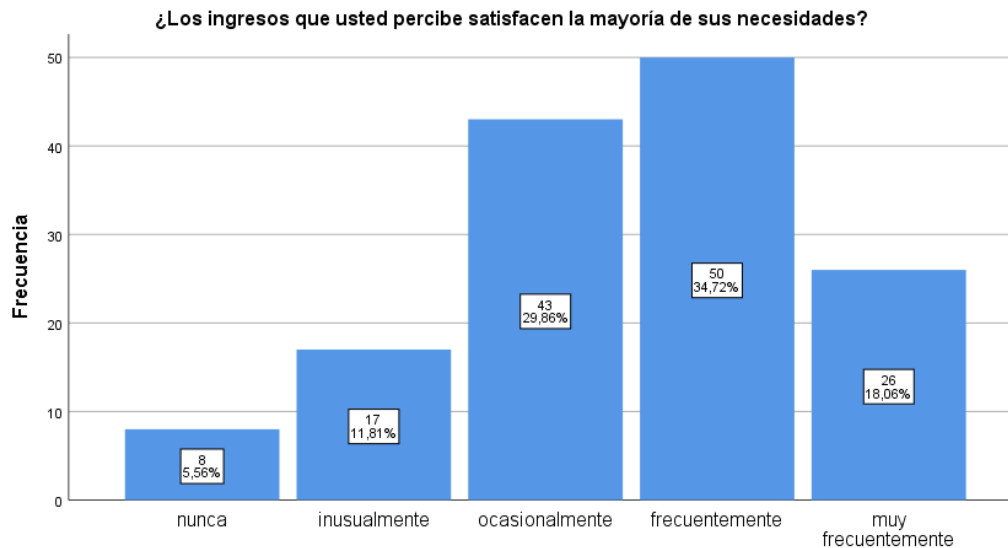


Figura 35. Ingresos que percibe la población

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020

En la Tabla 52 y Figura 35 se observa que el 18,1% respondió que muy frecuentemente los ingresos que perciben satisfacen sus necesidades, el 34,7% frecuentemente, el 29,9% ocasionalmente, el 11,8% inusualmente, mientras que el 5,6% de los pobladores mencionó que los ingresos que perciben nunca satisfacen la mayoría de sus necesidades.

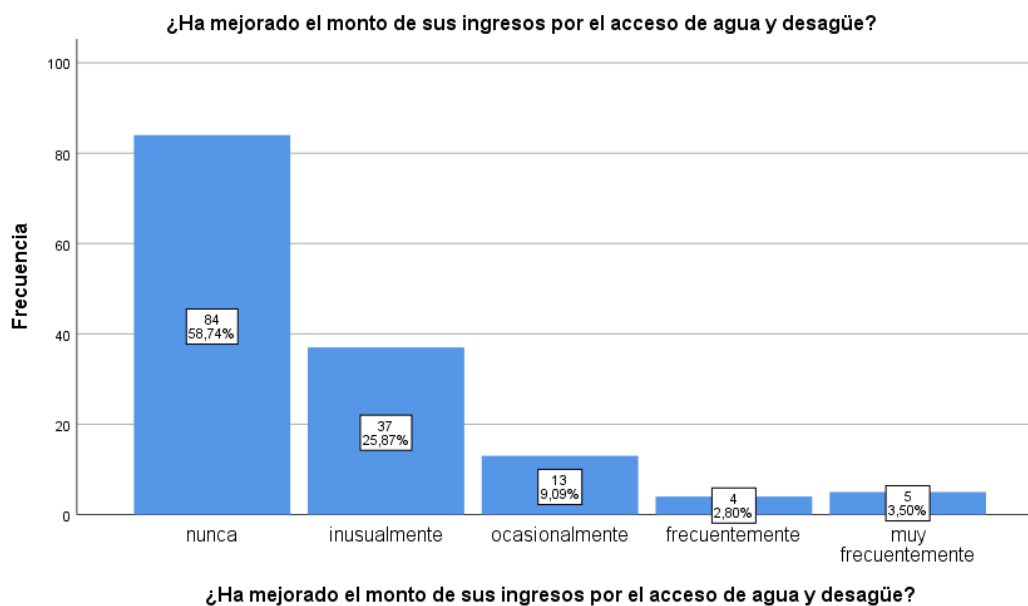
De los datos obtenidos se puede indicar que los ingresos que perciben los pobladores varían, en su mayoría, cubren sus necesidades básicas; por otro lado, hay una fracción que no, debido a que la pandemia ha generado despidos, pobladores sin trabajo estable, así mismo a la alta y baja de sus emprendimientos.

**Tabla 53**

*Monto de ingresos de los pobladores por el acceso de agua y desagüe*

		¿Ha mejorado el monto de sus ingresos por el acceso de agua y desagüe?			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	84	58,3	58,7	58,7
	Inusualmente	37	25,7	25,9	84,6
	Ocasionalmente	13	9,0	9,1	93,7
	Frecuentemente	4	2,8	2,8	96,5
	muy frecuentemente	5	3,5	3,5	100,0
Total		144	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020



*Figura 36.* Monto de ingresos de los pobladores por el acceso de agua y desagüe

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020

De acuerdo a la Tabla 53 y Figura 36, se observa que del 100% de la población encuestada, el 58,7% respondió que nunca el acceso de agua potable y desagüe mejora el monto de sus ingresos, mientras que 2,8% respondió que frecuentemente mejora los sus ingresos.

De la encuesta se obtuvo que el acceso de agua y desagüe aparte de significar un derecho fundamental también significa gastos, ya que el contar con estos servicios implica gastos para los pobladores.

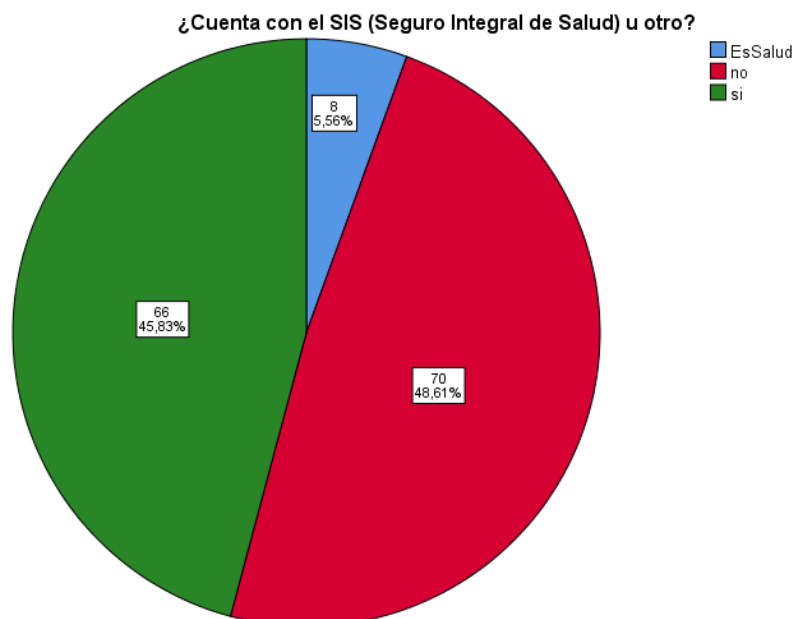
### 5.3.4. Acceso a salud

**Tabla 54**

*Acceso al Seguro de Salud Integral*

Acceso al Seguro de Salud Integral					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	EsSalud	8	5,6	5,6	5,6
	No	70	48,6	48,6	54,2
	Si	66	45,8	45,8	100,0
Total		144	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020



*Figura 37. Acceso al Seguro de Salud Integral*

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020

En la tabla 54 y Figura 37 se observa que el 48,6% no cuenta el Seguro Integral de Salud, mientras que el 45,8% de los pobladores si cuentan con un Seguro Integral de Salud. Así también, el 5,6% de los pobladores cuentan con EsSalud.



De los datos obtenidos se puede inferir que hay un sector amplio de la población que no cuenta con un Seguro de salud, esto podría ser por el desconocimiento de información sobre seguro de salud o el difícil acceso al sistema. Siendo necesario que la Municipalidad del distrito oriente a la población sobre los seguros de salud, de esta forma se integren más pobladores. Según el INEI (2021) “la integración de la población al seguro de salud tiene una tendencia positiva” sin embargo la pandemia generada por la Covid-19 demostró al sector salud que no se encuentra preparada para dichos eventos complicando la cobertura en hospitales y postas.

### 5.3.5. Pobladores que requirieron atención médica

**Tabla 55**

*Instalación de un sistema de saneamiento básico*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	1	,7	,7	,7
	Ocasionalmente	19	13,2	13,2	13,9
	Frecuentemente	36	25,0	25,0	38,9
	muy frecuentemente	88	61,1	61,1	100,0
Total		144	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020

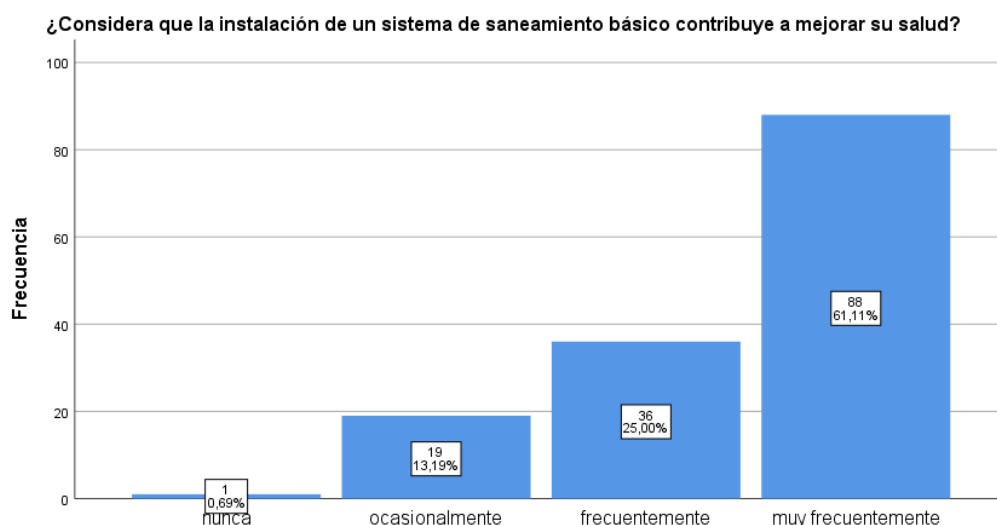


Figura 38. Instalación de un sistema de saneamiento básico



Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020

En la Tabla 55 y Figura 38 se observa que el 61,1% respondió que muy frecuentemente considera que la instalación de un sistema de saneamiento básico contribuye a mejorar su salud, mientras que el 0,7 % respondió que la instalación de un sistema de saneamiento básico no contribuye a mejorar su salud.

De los datos obtenidos se puede inferir que la población del sector de Ferroviarios presenta, en su mayoría, opina que el acceso a un sistema sanitario adecuado ha mejorado su salud, siendo esta una necesidad básica, la cual contribuye al desarrollo del sector Ferroviarios; donde se puede indicar que la instalación de saneamiento básico en las viviendas y la salud son directamente proporcionales. Las respuestas generadas por la población también se vieron influenciadas por la pandemia, debido a que en dicho periodo de estudio se suscitó la Covid-19, que en el ámbito económico se podría catalogar como cisne negro ya que dicho suceso no se esperaba teniendo un gran impacto en los diferentes sectores, principalmente al de salud.

**Tabla 56**

*Frecuencia de asistencia a un centro de salud*

¿Con qué frecuencia asistía a un centro de salud?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	78	54,2	54,2	54,2
	Inusualmente	29	20,1	20,1	74,3
	Ocasionalmente	28	19,4	19,4	93,8
	Frecuentemente	2	1,4	1,4	95,1
	muy frecuentemente	7	4,9	4,9	100,0
	Total	144	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020

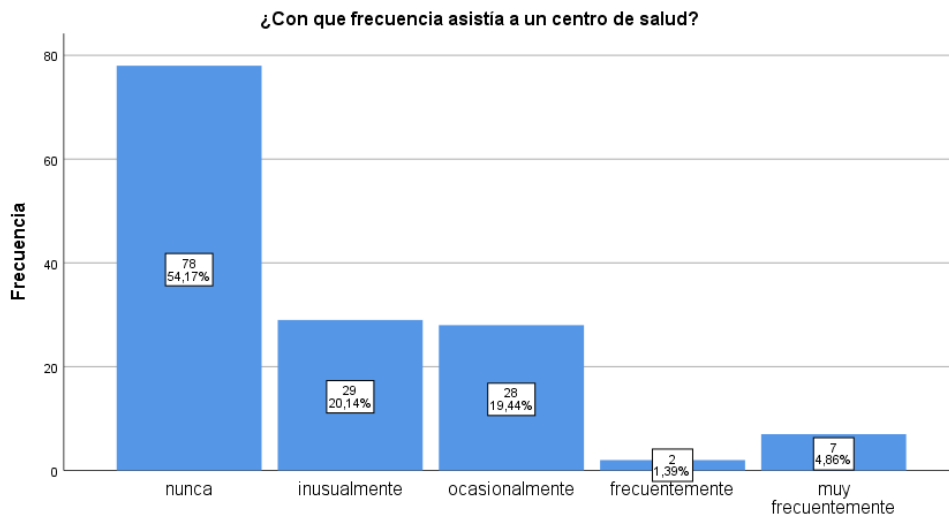


Figura 39. Frecuencia de asistencia a un centro de Salud

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020

En la Tabla 56 y Figura 39 se observa que el 54,2% respondió que nunca asiste con frecuencia a un centro de salud, mientras que el 1,4 % respondió que frecuentemente asiste a un centro de salud.

De los datos obtenidos se puede inferir que los pobladores hoy en día presentan menos padecimientos de alguna enfermedad, esto debido de cierta forma al saneamiento básico con la que cuentan todos los pobladores del sector Ferroviarios. Es así, que el acceso a saneamiento básico también de alguna forma ayudo a la población mas vulnerable a protegerse mediante el aseo frente a la Covid-19, donde según la OMS (2020) indica que la gestión segura de los servicios de agua y saneamiento y la aplicación de buenas prácticas de higiene permite obtener numerosos beneficios indirectos para la salud.

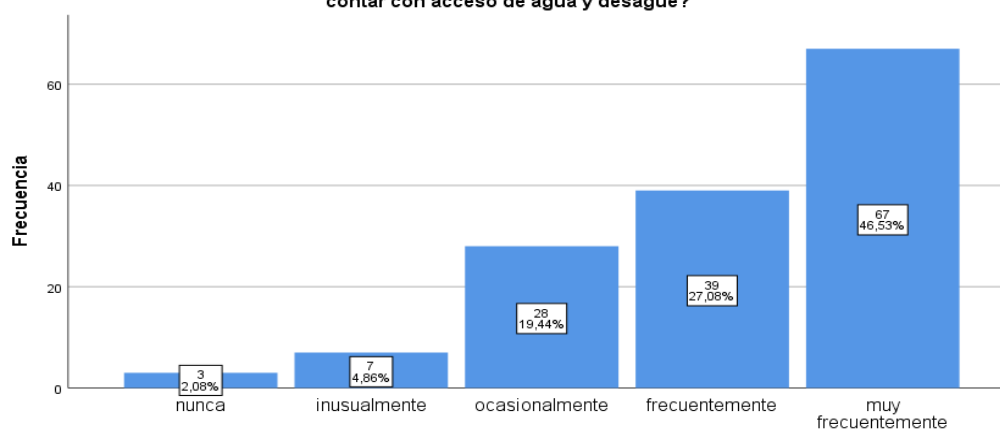
**Tabla 57**

*Atención médica por enfermedades gastrointestinales antes de contar con acceso de agua y desagüe*

¿Algún miembro de su familia ha requerido atención médica por enfermedades gastrointestinales antes de contar con acceso de agua y desagüe?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	3	2,1	2,1	2,1
	inusualmente	7	4,9	4,9	6,9
	ocasionalmente	28	19,4	19,4	26,4
	frecuentemente	39	27,1	27,1	53,5
	muy frecuentemente	67	46,5	46,5	100,0
Total		144	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020

¿Algún miembro de su familia ha requerido atención médica por enfermedades gastrointestinales antes de contar con acceso de agua y desagüe?



*Figura 40.* Atención médica por enfermedades gastrointestinales antes de contar con acceso de agua y desagüe

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020

En la Tabla 57 y Figura 40 se observa que el 46,5% respondió que muy frecuentemente algún miembro de su familia padecía enfermedades gastrointestinales, mientras que el 2,1% respondió que nunca.

De los datos obtenidos se puede indicar que los pobladores antes de tener acceso a los servicios de agua y desagüe tenían mayores padecimientos respecto a enfermedades gastrointestinales.

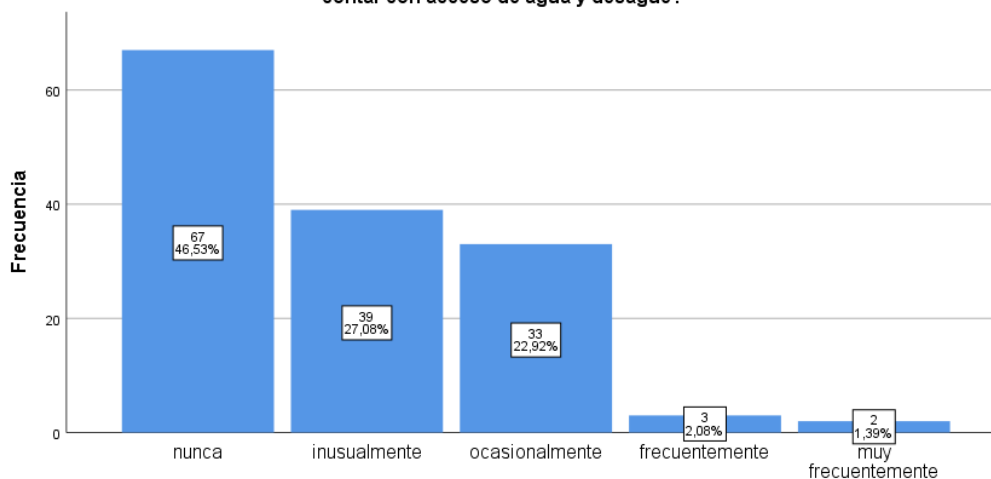
**Tabla 58**

*Atención médica por enfermedades gastrointestinales después de contar con acceso de agua y desagüe*

<b>¿Algún miembro de su familia ha requerido atención médica por enfermedades gastrointestinales después de contar con acceso de agua y desagüe?</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	67	46,5	46,5	46,5
	Inusualmente	39	27,1	27,1	73,6
	Ocasionalmente	33	22,9	22,9	96,5
	Frecuentemente	3	2,1	2,1	98,6
	muy frecuentemente	2	1,4	1,4	100,0
	Total	144	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020

**¿Algún miembro de su familia ha requerido atención médica por enfermedades gastrointestinales después de contar con acceso de agua y desagüe?**



**Figura 41.** Atención médica por enfermedades gastrointestinales después de contar con acceso de agua y desagüe

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020

En la Tabla 58 y Figura 41 se observó que el 46,5% respondió que nunca algún miembro de su familia padeció enfermedades gastrointestinales, mientras que el 1,4% respondió que muy frecuentemente.

De los datos obtenidos se puede indicar que los pobladores después de tener acceso a los servicios de agua y desagüe tenían menores padecimientos respecto a

enfermedades gastrointestinales; lo que implica que con el acceso a estos servicios hubo mayor bienestar en la población.

**Tabla 59**

*Atención médica por enfermedades dermatológicas antes de contar con acceso de agua y desague*

¿Algún miembro de su familia ha requerido atención médica por enfermedades dermatológicas antes de contar con acceso de agua y desague?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	3	2,1	2,1	2,1
	inusualmente	4	2,8	2,8	4,9
	ocasionalmente	31	21,5	21,5	26,4
	frecuentemente	39	27,1	27,1	53,5
	muy frecuentemente	67	46,5	46,5	100,0
Total		144	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020

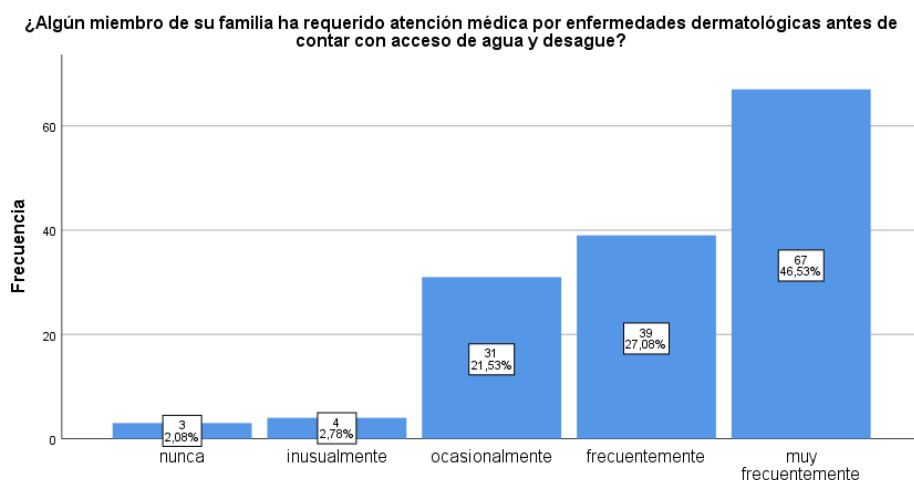


Figura 42. Atención medica por enfermedades dermatológicas antes de contar con acceso de agua y desague

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020

En la Tabla 59 y Figura 42 se observa que el 43,5% respondió que muy frecuentemente algún miembro de su familia ha padecido de enfermedades dermatológicas, mientras que el 2,1% respondió que nunca algún miembro de su familia ha padecido de enfermedades dermatológicas.

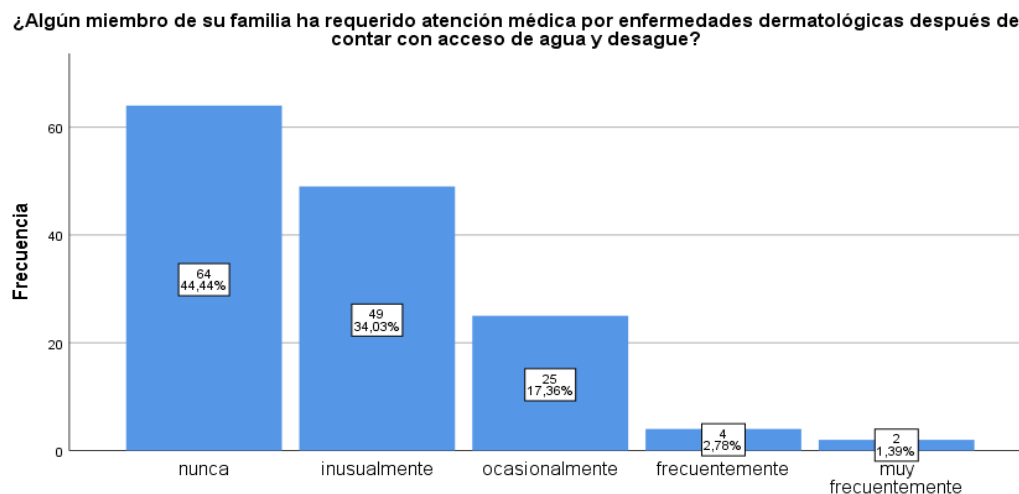
De los datos obtenidos se puede inferir que los pobladores del sector Ferroviarios respecto a sus familias han padecido enfermedades dermatológicas, esto debido a que no contaban con saneamiento básico, o la calidad del agua potable era deficiente.

**Tabla 60**

*Atención medica por enfermedades dermatológicas después de contar con acceso de agua y desagüe*

¿Algún miembro de su familia ha requerido atención médica por enfermedades dermatológicas después de contar con acceso de agua y desagüe?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	64	40,0	44,4	44,4
	Inusualmente	49	30,6	34,0	78,5
	Ocasionalmente	25	15,6	17,4	95,8
	Frecuentemente	4	2,5	2,8	98,6
	muy frecuentemente	2	1,3	1,4	100,0
	Total	144	90,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020



*Figura 43. Atención medica por enfermedades dermatológicas después de contar con acceso de agua y desagüe*

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020

En la Tabla 60 y Figura 43 se observa que el 44,4% respondió que nunca algún miembro de su familia ha padecido de enfermedades dermatológicas, mientras que el 1,4% respondió que muy frecuentemente algún miembro de su familia ha padecido de enfermedades dermatológicas.

De los datos obtenidos se puede observar que los habitantes del sector Ferroviarios al contar con acceso a agua y desagüe, mejoro considerablemente su nivel de vida.

### 5.3.6. Pobladores que requirieron atención médica por EDAS

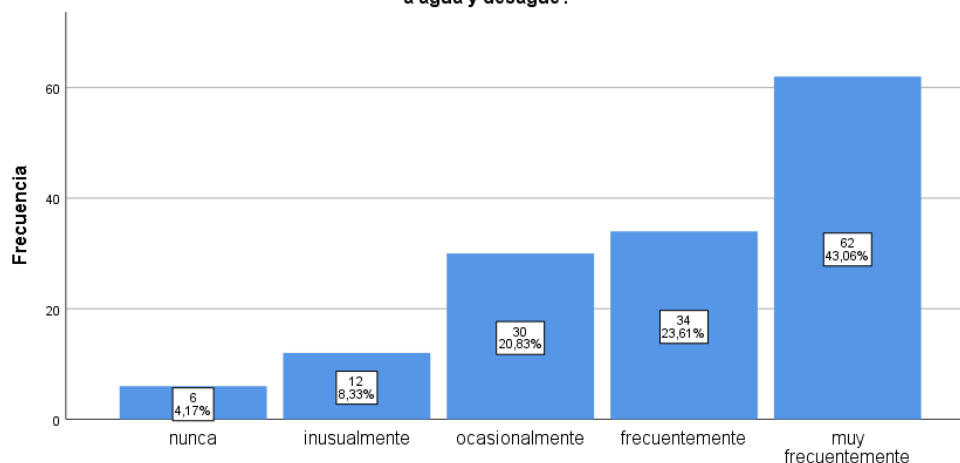
**Tabla 61**

*Pobladores que han requerido atención médica relacionada a EDAS antes de contar con acceso a agua y desagüe*

<b>¿Algún miembro de su familia ha requerido atención médica, relacionadas a EDAS antes de contar con acceso a agua y desagüe?</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	6	4,2	4,2	4,2
	Inusualmente	12	8,3	8,3	12,5
	Ocasionalmente	30	20,8	20,8	33,3
	Frecuentemente	34	23,6	23,6	56,9
	muy frecuentemente	62	43,1	43,1	100,0
<b>Total</b>		<b>144</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020

**¿Algún miembro de su familia ha requerido atención médica, relacionadas a EDAS antes de contar con acceso a agua y desagüe?**



*Figura 44.* Pobladores que han requerido atención médica relacionada a EDAS antes de contar con acceso a agua y desagüe

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020





En la Tabla 61 y Figura 44 se observa que el 43,1% respondió que muy frecuentemente lo que implica que los pobladores antes de contar con acceso a agua y desagüe, las enfermedades por EDAS eran más recurrentes, mientras que el 4,8% respondió que nunca, es decir ningún miembro de su familia requirió atención medica por EDAS.

De los datos obtenidos se puede indicar que antes de que los pobladores del sector Ferroviarios contaran con acceso de agua y desagüe, en su mayoría, las familias del sector necesitaron de atención médica relacionada a enfermedades diarreicas agudas.

**Tabla 62**

*Pobladores que han requerido atención médica relacionada a EDAS después de contar con acceso a agua y desagüe*

<b>¿Algún miembro de su familia ha requerido atención médica, relacionadas a EDAS después de contar con acceso a agua y desagüe?</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	69	47,9	47,9	47,9
	Inusualmente	37	25,7	25,7	73,6
	Ocasionalmente	23	16,0	16,0	89,6
	Frecuentemente	9	6,3	6,3	95,8
	muy frecuentemente	6	4,2	4,2	100,0
<b>Total</b>		<b>144</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020

¿Algún miembro de su familia ha requerido atención médica, relacionadas a EDAS después de contar con acceso a agua y desagüe?

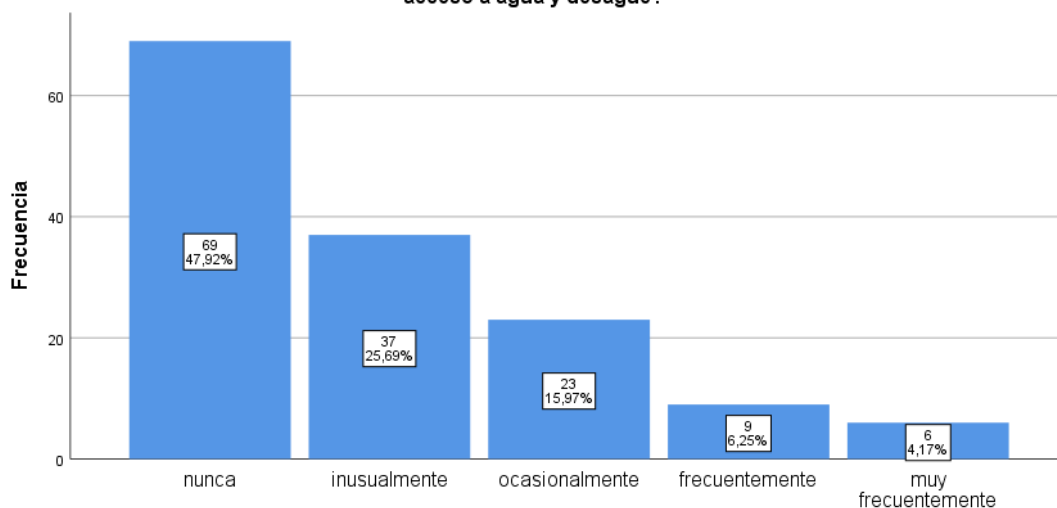


Figura 45. Pobladores que han requerido atención médica relacionada a EDAS después de contar con acceso a agua y desagüe

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020

En la Tabla 62 y Figura 45 se observa que el 48% respondió que nunca, es decir que ningún miembro de su familia ha requerido atención médica relacionada a EDAS después de contar con acceso a agua y desagüe, mientras que el 4,8% respondió que muy frecuentemente.

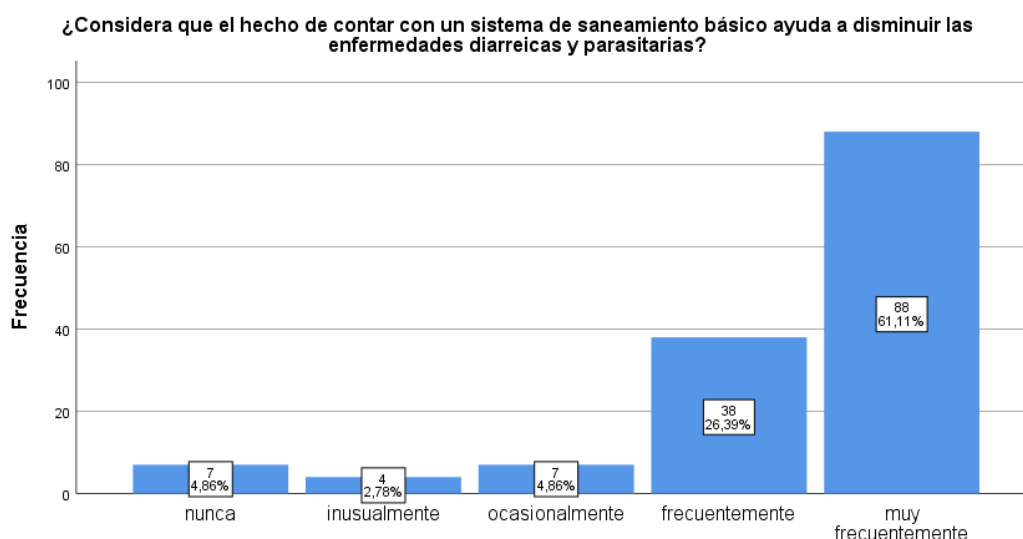
De los datos obtenidos se puede indicar que los pobladores mejoraron sus condiciones de vida al contar con acceso de agua y desagüe, donde se puede inferir que el acceso a estos servicios determina la salud de los pobladores. De esta forma debido al acceso a agua y saneamiento muchas personas ya no requieren atención médica referente a enfermedades diarreicas agudas, evidenciándose una considerable disminución.

**Tabla 63**

*Disminución de enfermedades diarreicas y parasitarias*

<b>¿Considera que el hecho de contar con un sistema de saneamiento básico ayuda a disminuir las enfermedades diarreicas y parasitarias?</b>		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	7	4,9	4,9	4,9
	Inusualmente	4	2,8	2,8	7,6
	Ocasionalmente	7	4,9	4,9	12,5
	Frecuentemente	38	26,4	26,4	38,9
	muy frecuentemente	88	61,1	61,1	100,0
<b>Total</b>		<b>144</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020



*Figura 46. Disminución de enfermedades diarreicas y parasitarias*

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020

En la Tabla 63 y Figura 46 se observa que el 61,1% de la población considera que en su familia muy frecuentemente considera el hecho de que al contar con un sistema de saneamiento ayudara a disminuir las enfermedades diarreicas parasitarias, mientras que el 2,8% de la población indico que inusualmente.

De los datos obtenidos se puede inferir que la población del sector Ferrovianos es consciente de que un sistema de saneamiento básico ayuda a disminuir

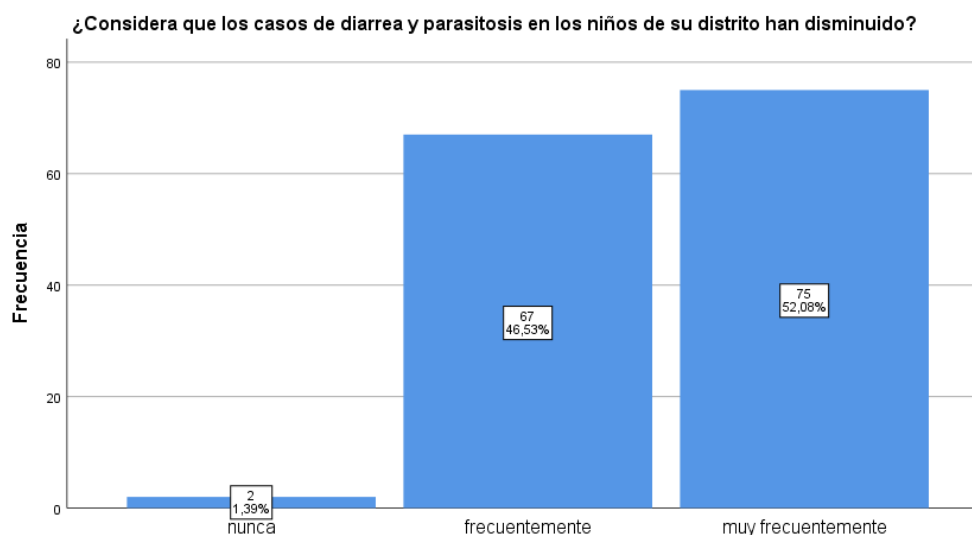
considerablemente algunas enfermedades como enfermedades diarreicas y parasitarias, generando bienestar a la población.

**Tabla 64**

*Disminución de casos de diarrea y parasitosis en niños*

<b>¿Considera que los casos de diarrea y parasitosis en los niños de su distrito han disminuido?</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	2	1,4	1,4	1,4
	Frecuentemente	67	46,5	46,5	47,9
	muy frecuentemente	75	52,1	52,1	100,0
Total		144	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020



*Figura 47.* Disminución de casos de diarrea y parasitosis en niños

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020

En la Tabla 64 y Figura 47 se observa que el 52,1% de la población indico muy frecuentemente, lo cual implica que ha habido una disminución de estas enfermedades, mientras que el 1,4% indico que nunca.

De los datos obtenidos se puede inferir que hoy en día se cuenta con un mejor bienestar en niños de la APV Ferroviarios, esto debido a muchos factores, dentro de ellos el acceso a servicios de agua potable y desagüe.

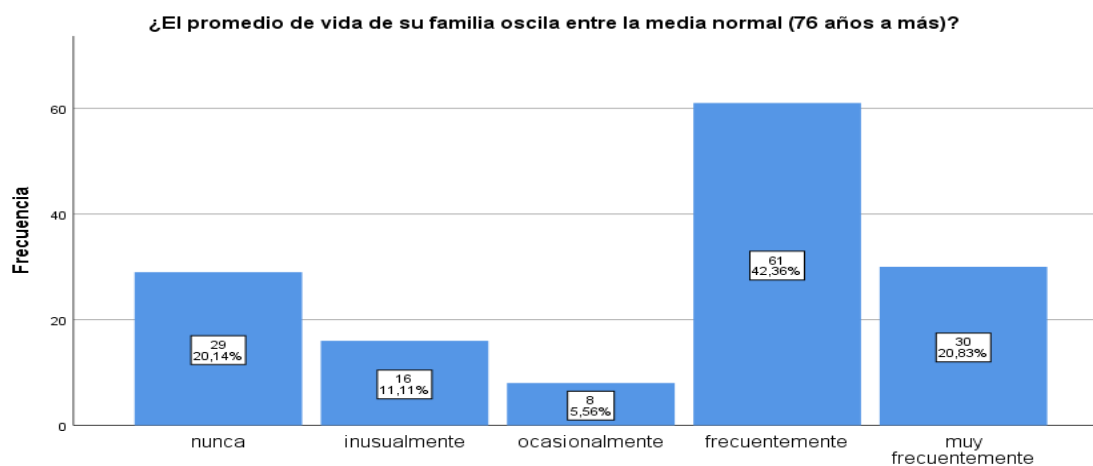
### 5.3.7. Índice de Esperanza de Vida

**Tabla 65**

*Índice de Esperanza de Vida*

¿El promedio de vida de su familia oscila entre la media normal (76 años a más)?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	29	20,1	20,1	20,1
	Inusualmente	16	11,1	11,1	31,3
	ocasionalmente	8	5,6	5,6	36,8
	frecuentemente	61	42,4	42,4	79,2
	muy frecuentemente	30	20,8	20,8	100,0
Total		144	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020



*Figura 48. Índice de Esperanza de Vida*

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020

En la Tabla 65 y Figura 48 se observa que el 42,4% de la población considera que en su familia frecuentemente supera los 76 años de vida que es la media normal del Índice de Esperanza de Vida en el Perú, el 20,1% nunca, el 11,1% inusualmente, el 20,8% muy frecuentemente, mientras que el 5,6% de la población ocasionalmente.

De los datos obtenidos se puede indicar que la mayoría de los pobladores del sector de Ferroviarios presentan una Esperanza de Vida similar o mayor a la media normal (76 años).

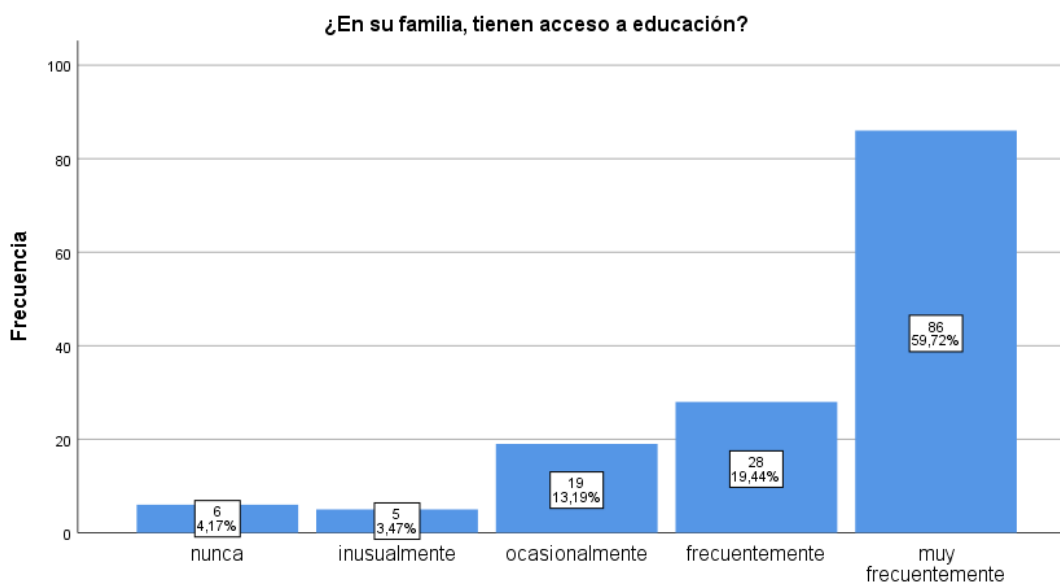
### 5.3.8. Acceso a educación

**Tabla 66**

*Acceso a educación*

¿En su familia, tienen acceso a educación?				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado válido
Vál ido	Nunca	6	4,2	4,2
	Inusualmente	5	3,5	7,6
	Ocasionalmente	19	13,2	20,8
	Frecuentemente	28	19,4	40,3
	muy frecuentemente	86	59,7	100,0
Total		144	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020



*Figura 49. Acceso a educación*

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a encuesta aplicada a los pobladores, 2020

En la Tabla 66 y Figura 49 se observa que del 100% de la población el 59,7% respondió que muy frecuentemente su familia tiene acceso a educación, mientras que el 4,2% respondió que inusualmente su familia tiene acceso a educación.

De los datos obtenidos se puede indicar que los pobladores del sector Ferroviarios presentan mayor acceso a la educación, donde se podría inferir que existe



un mayor desarrollo, y un cierre de brechas en el sector educación. Según la Municipalidad Provincial del Cusco menciona que la cobertura del servicio de educación actualmente alcanza a todos los distritos. (Municipalidad Provincial del Cusco, 2015). Dicha información se refleja en la APV. Ferroviarios donde se observa que la mayoría de las familias tienen acceso a la educación.

#### 5.4. Pruebas Estadísticas

Para la comprobación de las hipótesis generales y específicas formuladas en el trabajo de investigación “Incidencia del acceso de los servicios de agua potable y desagüe en el bienestar de los pobladores del sector de Ferroviarios, Distrito Saylla, 2020” se ha utilizado la prueba estadística chi-cuadrado que consiste en comparar la distribución de los datos con una distribución esperada de los datos.

En la investigación se ve la dependencia o grado de asociatividad de nuestras variables como son el acceso del servicio de agua potable y desagüe (variable independiente) y la variable bienestar (variable dependiente). Así también se podrá observar el grado de correlación entre el acceso a los servicios de agua potable y las actividades económicas de los pobladores, el grado de incidencia del acceso de los servicios de agua potable y desagüe y la salud de los pobladores; y el acceso del servicio de agua potable y desagüe, y la esperanza de vida de los pobladores del sector Ferroviarios. Los resultados se dieron en base a los datos reportados por el SPSS Vr.25.

##### 5.4.1. Resultados respecto a los objetivos específicos

###### **Hipótesis específica 1:**

**Hipótesis nula (H<sub>0</sub>):** El acceso de los servicios de agua potable y desagüe no incrementa las actividades económicas de los pobladores del Sector de Ferroviarios, Distrito Saylla, Cusco 2020.

**Hipótesis Alterna (H<sub>a</sub>):** El acceso de los servicios de agua potable y desagüe incrementa las actividades económicas de los pobladores del Sector de Ferroviarios, Distrito Saylla, Cusco 2020.



**Tabla 67**

*Tabla cruzada entre Acceso a Agua y Desagüe y Actividades Económicas*

Tabla cruzada ACCESO DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y DESAGÜE*Actividades económicas.							
Recuento		Actividades económicas.					Total
		nunca	inusualmente	Ocasionalmente	frecuentemente	muy frecuentemente	
ACCESO DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y DESAGÜE	Nunca	0	0	0	3	0	3
	inusualmente	1	1	0	0	0	2
	Ocasionalmente	0	2	17	39	0	58
	Frecuentemente	1	0	11	62	5	79
	muy frecuentemente	2	0	0	0	0	2
Total		4	3	28	104	5	144

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta aplicada a los pobladores del Sector de Ferroviarios, 2020

**Tabla 68**

*Prueba de Chi - Cuadrado*

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	124,22	16	,000
	0 <sup>a</sup>		
Razón de verosimilitud	46,209	16	,000
Asociación lineal por lineal	,955	1	,329
N de casos válidos	144		

a. 21 casillas (84,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,04.

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta aplicada a los pobladores del Sector de Ferroviarios, 2020

**Análisis e interpretación:**

De la prueba de chi - cuadrado al 95% de confianza se determina que p-valor 0,00 es menor que 0,05 por lo que se rechaza la hipótesis nula (Ho) y se acepta la hipótesis alterna (Ha). Donde se concluye que el acceso de los servicios de agua potable y desagüe incrementa las actividades económicas de los pobladores del Sector de Ferroviarios, Distrito Saylla 2020.





**Hipótesis específica 2:**

**Hipótesis Nula (Ho):** El acceso de los servicios de agua potable-desagüe no incide positivamente en la salud de los pobladores del Sector de Ferroviarios, Distrito Saylla, Cusco 2020.

**Hipótesis Alterna (Ha):** El acceso de los servicios de agua potable-desagüe incide positivamente en la salud de los pobladores del Sector de Ferroviarios, Distrito Saylla, Cusco 2020.

**Tabla 69**

*Tabla cruzada entre Acceso a Agua y Desagüe y Salud*

Recuento		Personas que requirieron atención médica.					Total
		nunca	inusualmente	Ocasionalmente	frecuentemente	muy frecuentemente	
ACCESO DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y DESAGÜE	Nunca	2	0	1	0	0	3
	inusualmente	2	0	0	0	0	2
	Ocasionalmente	39	18	0	1	0	58
	Frecuentemente	10	46	18	3	2	79
	muy frecuentemente	1	1	0	0	0	2
Total		54	65	19	4	2	144

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta aplicada a los pobladores del Sector de Ferroviarios, 2020

**Tabla 70**

*Prueba de Chi - Cuadrado*

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	54,328 <sup>a</sup>	16	,000
Razón de verosimilitud	65,614	16	,000
Asociación lineal por lineal	24,099	1	,000
N de casos válidos	144		

a. 19 casillas (76,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,03.

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta aplicada a los pobladores del Sector de Ferroviarios, 2020

### Análisis e interpretación:

De la prueba de chi - cuadrado al 95% de confianza se determina que p-valor 0,00 es menor que 0,05 por lo que se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alterna ( $H_a$ ). Donde se concluye que el acceso de los servicios de agua potable y desagüe incide positivamente en la salud de los pobladores del Sector de Ferroviarios, Distrito Saylla 2020.

### Hipótesis específica 3:

**Hipótesis Nula ( $H_0$ ):** El acceso de los servicios de agua potable-desagüe no genera mayor esperanza de vida en el Sector de Ferroviarios, Distrito Saylla, Cusco 2020.

**Hipótesis Alterna ( $H_a$ ):** El acceso de los servicios de agua potable-desagüe genera mayor esperanza de vida en el Sector de Ferroviarios, Distrito Saylla, Cusco 2020.

**Tabla 71**

*Tabla cruzada entre Acceso a Agua y Desagüe y Esperanza de Vida*

Recuento		Índice de Esperanza de vida.					Total
		nunca	inusualmente	ocasionalmente	frecuentemente	muy frecuentemente	
ACCESO DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y DESAGÜE	Nunca	3	0	0	0	0	3
	Inusualmente	1	0	0	1	0	2
	Ocasionalmente	21	12	5	16	4	58
	Frecuentemente	4	3	2	44	26	79
	muy frecuentemente	0	1	1	0	0	2
Total		29	16	8	61	30	144

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta aplicada a los pobladores del Sector de Ferroviarios, 2020

**Tabla 72**

*Prueba de Chi - Cuadrado*

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	69,529 <sup>a</sup>	16	,000
Razón de verosimilitud	67,781	16	,000
Asociación lineal por lineal	39,676	1	,000
N de casos válidos	144		

a. 17 casillas (68,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,11.

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta aplicada a los pobladores del Sector de Ferroviarios, 2020



### Análisis e interpretación:

De la prueba de chi - cuadrado al 95% de confianza se determina que p-valor 0,00 es menor que 0,05 por lo que se rechaza la hipótesis nula (Ho) y se acepta la hipótesis alterna (Ha). Donde se concluye que el acceso de los servicios de agua potable y desagüe genera mayor esperanza de vida en el Sector de Ferroviarios, Distrito Saylla 2020.

### 5.4.2. Resultados respecto al objetivo general

#### Prueba de Hipótesis General

**Hipótesis nula (Ho):** El acceso de los servicios de agua potable-desagüe no contribuye en la mejora del bienestar de los pobladores del Sector de Ferroviarios, Distrito Saylla, Cusco 2020

**Hipótesis alterna (Ha):** El acceso de los servicios de agua potable-desagüe contribuye en la mejora del bienestar de los pobladores del Sector de Ferroviarios, Distrito Saylla, Cusco 2020

**Tabla 73**

*Tabla cruzada entre Acceso a Agua y Desagüe y Bienestar*

Recuento		BIENESTAR					Total
		nunca	inusualmente	Ocasionalmente	frecuentemente	muy frecuentemente	
ACCESO DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y DESAGÜE	Nunca	0	2	0	1	0	3
	inusualmente	1	0	1	0	0	2
	ocasionalmente	16	14	6	13	8	57
	frecuentemente	1	3	4	27	44	79
	muy frecuentemente	1	0	1	0	0	2
Total		19	19	12	41	52	144

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta aplicada a los pobladores del Sector de Ferroviarios, 2020



**Tabla 74**

*Prueba de Chi - Cuadrado*

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	71,222a	16	,000
Razón de verosimilitud	72,615	16	,000
Asociación lineal por lineal	32,386	1	,000
N de casos válidos	144		

a. 16 casillas (64,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,17.

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta aplicada a los pobladores del Sector de Ferroviarios, 2020

**Análisis e interpretación:**

De la prueba de chi - cuadrado al 95% de confianza se determina que p-valor 0,00 es menor que 0,05 por lo que se rechaza la hipótesis nula (Ho) y se acepta la hipótesis alterna (Ha). Donde se concluye que el acceso de los servicios de agua potable y desagüe contribuye en la mejora del bienestar de los pobladores del Sector de Ferroviarios, Distrito Saylla 2020.



## CAPITULO VI

### DISCUSIÓN

#### 6.1. Descripción de los hallazgos más relevantes y significativos

Los hallazgos al que se llegó en el presente trabajo de investigación fueron que el acceso a los servicios de agua potable y desagüe contribuyó en la mejora del bienestar de la población del sector Ferroviarios; lo cual demuestra la prueba de chi - cuadrado al 95% de confianza se determina que p-valor 0,00 es menor que 0,05 por lo que se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alterna ( $H_a$ ).

El acceso de los servicios de agua potable y desagüe incrementaron el crecimiento las actividades económicas de los pobladores del Sector de Ferroviarios, Distrito Saylla 2020, como son: bodegas, restaurantes, panaderías, construcciones, manufacturas, madererías, boticas, donde se demuestra en la prueba de chi cuadrado al 95% de confianza que p-valor fue de 0,00 siendo menor a 0,05 donde se acepta la hipótesis alterna ( $H_a$ ).

Así también se determinó que el acceso de los servicios de agua potable y desagüe incidió positivamente en la salud de los pobladores del Sector de Ferroviarios, Distrito Saylla 2020; donde p-valor fue de 0,03 siendo menor a 0,05.

Y por último el hallazgo significativo fue que el acceso de los servicios de agua potable y desagüe ha generado mayor esperanza de vida en el Sector de Ferroviarios, Distrito Saylla 2020; donde el p-valor fue de 0,00 siendo menor que 0,05.

#### 6.2. Limitaciones del estudio

Dentro de las limitaciones del estudio se encontró que no se encontraron muchos antecedentes locales acerca del tema de acceso de los servicios de agua potable y desagüe en el bienestar de los pobladores.

La segunda limitación concierne a la disponibilidad de los pobladores para la encuesta, lo cual muchos de ellos no disponían de tiempo por sus actividades diarias.



### 6.3. Comparación crítica con la literatura existente

Tabla 75

*Comparación crítica con la literatura existente*

TEORÍAS	CRÍTICA DE LA LITERATURA
<p>TEORÍA DEL ESTADO DE BIENESTAR GENERAL Amartya Sen y Nussbaum</p>	<p>Los autores, Sen y Nussbaum (1996) manifiestan que, “El término Bienestar debe ser usado en un sentido amplio. No solo debe incorporar los elementos de las teorías del bienestar que postulan como elemento primordial, la satisfacción de las necesidades o el placer (teoría utilitarista) y las que afirman que los bienes que controla una persona son lo más importante (teorías objetivas del bienestar). El término Bienestar debe relacionarse con aspectos como las capacidades, las oportunidades, las ventajas y otros elementos no cuantificables que hacen referencia a la calidad de vida de las personas”. En nuestro estudio realizado en el Sector Ferroviarios la población tiene una perspectiva cuantificable respecto al bienestar de estas; los cuales ordenan en una escala de preferencias colectivas, situaciones económicas pertinentes a la sociedad.</p>
<p>TEORÍA DEL BIENESTAR SOCIAL Vilfredo Pareto</p>	<p>Para Pareto, “el bienestar social parte del bienestar económico, el cual tiene que ver con la forma en que se reparten los recursos en una comunidad y la retribución o remuneración tanto al trabajo realizado, como los riesgos que toda empresa económica involucra”. (Reyes &amp; Rains, 2014). Por su parte Bergson (1938) propone una “función de Bienestar Social similar a las funciones de utilidad individual, construyendo a partir de éstas, unas curvas de</p>



---

indiferencia sociales similares a las curvas de indiferencia del consumo, empleando en vez de bienes y servicios las curvas de indiferencia individuales”. (Reyes & Rains, 2014, pág. 228). Para el presente estudio los pobladores del sector Ferroviarios perciben un mejor bienestar social a partir de un bienestar económico, de acuerdo a los datos obtenidos. Traduciéndose en una condición no lograda por los pobladores debido a que existe aún mayores brechas por cerrar en el sector Ferroviarios.

---

TEORÍA DE BIENESTAR  
ECONÓMICO  
Arthur Pigou

Pigou, estudia “las consecuencias que una variación del nivel de precios tiene sobre la demanda del consumo por medio del cambio que se produce en la riqueza de la renta de los consumidores. Esto se debe a que cuando las riquezas del consumidor aumentan, éstos tienden a consumir más, por lo tanto, la demanda aumenta y de la misma manera los precios se disparan. Su idea principal era que desde el Estado se pudieran corregir las condiciones de vida de la gente”. Por lo tanto, el bienestar de las personas mejoraría si “el Estado enseña a sus ciudadanos cómo deben gastar su dinero”. En nuestro estudio en el sector Ferroviarios en concordancia con la idea principal de Pigou, no existe mayor participación del Estado a través de la municipalidad de Saylla respecto al acceso de servicios de agua potable y saneamiento debido a una ineficiente gestión pública por parte de sus gestores.

---

TEORÍA DE LA ECONOMÍA  
EN LA SALUD  
A. L. Macfie

Sobre la teoría de la economía en la salud, se tiene que el factor determinante son los recursos económicos, ya que de ello depende que se pueda

---



---

satisfacer las preferencias de los consumidores y dichas preferencias está relacionada con el ingreso económico que posea, entre otros factores, así mismo el autor nos detalla una guía la cual se utiliza para optimizar los recursos personales, como primer punto, se tiene que satisfacer las necesidades básicas en el tema de salud, segundo punto es poner atención en la fijación de precios en el mercado y finalmente tomar en cuenta las decisiones tanto privadas como administrativas. Por lo cual nuestro estudio concuerda con dicha teoría debido a que la mayoría de los pobladores del sector Ferroviarios no tienen acceso a un seguro de salud por efecto de sus ingresos económicos que perciben mensualmente.

---

TEORÍA DE LA EFECTIVIDAD  
DEL GASTO PÚBLICO

Adam Smith, A. Marshall, J. M.

Keynes & R. Prebisch.

TEORÍA CLÁSICA: Esta teoría se enfoca directamente en la cantidad de trabajo empleado en la producción del bien, la cual dependía de la división del trabajo, de esta manera se podrá solventar la demanda, y desde otro punto de vista se debe establecer el equilibrio de la producción y de esta manera se podrá tener variaciones notables en la demanda. De acuerdo con la teoría clásica en el sector ferroviarios se puede apreciar una deficiente división del trabajo, es decir un bajo nivel de especialización del trabajo ya que es un sector en desarrollo donde aún se aprecia sectores productivos secundarios y de servicios.

TEORÍA NEOCLÁSICA: Esta teoría propone que “el Estado debe reducir los ingresos provenientes de los impuestos ya que estos disminuyen la capacidad de ahorro en la población y absorben recursos de los

---





---

sectores productivos para trasladarlos hacia actividades improductivos del Estado. La causa de la recesión, inflación y crisis es gracias a la intervención del Estado en la economía”. (Landreth & Colander, 1988). En el presente estudio, en el sector ferroviarios existe sectores productivos que pagan impuesto siendo estos trasladados a actividades improductivas por parte del estado por una deficiente gestión, respecto al saneamiento básico de la población.

**TEORÍA KEYNESIANA:** Muestra su postulado, enfocándose en la macroeconomía y la presenta como aquella que fomenta el cambio en el enfoque de la economía, ya que se fundamenta en supuestos, que rigen el análisis de la macroeconomía, y se pone en función al gobierno tanto en el impuesto como en el gasto gubernamental. Respecto al gasto público por parte de la municipalidad y organismos del estado en el Sector Ferroviarios, existe un ineficiente gasto debido a que aún hay brechas en cuanto al acceso de agua potable y desagüe esto afectando al bienestar de la población del sector.

**TEORÍA ESTRUCTURALISTA:** Esta teoría indica que “el modelo de economía mundial posee un diseño desigual y perjudicial para los países no desarrollados, a los que se les ha asignado un rol periférico de producción de materias primas con bajo valor agregado, como lo es la agricultura. A los países centrales se les ha asignado la producción industrial cuya principal característica es su alto valor agregado. Al final, la estrategia estructuralista

---



---

a largo plazo se volvió insostenible, ya que demasiado proteccionismo convirtió a la industria ineficiente y dependiente del Estado para poder competir. Se elevó altamente el gasto público para aumentar los subsidios y la construcción de infraestructuras necesarias para la industria, manteniendo al mismo tiempo una estructura que no elevaba los ingresos del Estado en la misma medida”. (Landreth & Colander, 1988). En el sector ferroviarios de acuerdo a las actividades económicas que se desarrolla se pudo identificar un bajo nivel de desarrollo a comparación con otros sectores ya que no cuenta principalmente con sectores industriales.

---

**Antecedente internacional**

Sánchez (2011) en su estudio titulado “Modelo de gestión y su incidencia en la provisión de los servicios de agua potable y alcantarillado”

El autor encontró un “elevado grado de insatisfacción del usuario”, lo cual se produce por la atención recibida a su requerimiento no ha sido oportuna, generando malestar por la falta de información, así también se propuso un modelo de gestión el cual permitirá que la población alcance “un mayor grado de satisfacción por los servicios de agua potable y de alcantarillado, ya que se podrán corregir los problemas actuales en su abastecimiento”. En comparación con la presente investigación, se ha encontrado que los pobladores del sector Ferroviarios tienen un regular grado de satisfacción ya que frecuentemente se hace mantenimiento al sistema de agua.

---

**Antecedente internacional**

Domínguez (2010) en su investigación: “El acceso al agua y saneamiento: un problema de

El autor resalta la problemática en cuanto el acceso al agua por los sectores minoritarios y la falta de políticas que hagan llegar las problemáticas y posibles soluciones. Resalta también la problemática

---



---

capacidad institucional local, análisis en el estado de Veracruz”

de la solidaridad entre regiones. Como punto final, la falta de la capacidad institucional es un factor importante, ya que es un ente regulador y aquel de prestar garantías para el acceso. Por lo que el presente estudio, realizado en el sector de Ferroviarios se vio que de igual forma la falta de capacidad institucional por parte de la municipalidad, siendo un factor por mejorar.

---

**Antecedente nacional**

Diaz y Meza (2017) en su investigación titulada “Sostenibilidad del servicio del agua potable y saneamiento de la comunidad de Unión minas, distrito de Tambo la Mar – Ayacucho – 2016”

Indica que la sostenibilidad del servicio del agua potable y saneamiento en el Centro poblado de la Comunidad de Unión Minas, distrito de Tambo, La Mar. Ayacucho; se presenta a nivel comunal un comité de junta de agua (JASS), quien se encarga de administrar, el mantenimiento de la infraestructura, instalaciones y de charlas sobre la sostenibilidad basadas en valores y las prácticas saludables en relación al servicio del agua potable y saneamiento; el mejoramiento del servicio de abastecimiento de agua potable, con un suministro adecuado, permitió mejorar las condiciones de salubridad en la población, lo cual, con los efectos de la educación sanitaria, en beneficios para la salud e higiene de la población, redujo la posibilidad de ocurrencia de enfermedades asociadas al consumo de agua y alimentos. Entonces los datos obtenidos en la presente investigación concuerdan con los datos del autor donde se hace mención que el acceso a los servicios de agua potable y desagüe mejorara la calidad de vida de los pobladores como el rendimiento escolar en los niños y la productividad

---



---

	en los adultos de esta forma se incrementaría el bienestar de toda la población.
<b>Antecedente nacional</b> <b>Gálvez (2019) en su tesis:</b> “Evaluación y mejoramiento del sistema de saneamiento básico en la comunidad de santa fe del centro poblado de progreso, distrito de Kimbiri, provincia de la convención, departamento de Cusco y su incidencia en la condición sanitaria de la población”	El autor indica que en el ámbito de estudio para su investigación se observó un saneamiento básico de condición regular donde sugiere que se potencialicen estos mecanismos. Por lo que, en la presente investigación, en la APV Ferroviarios se observó que el 100% de la población cuenta con saneamiento básico, pero de la misma forma falta potencializar y hacer mantenimiento a las estructuras de esta forma mejorar el bienestar social de la población del sector.
<b>Antecedente local</b> Santiesteban y Zúñiga (2018) “Las pérdidas operativas y comerciales del servicio de agua potable y su incidencia en los resultados económicos de la EPS SEDACUSCO s.a. periodo 2013-2017”	Los autores indican que “las pérdidas operativas del servicio de agua potable se originan debido al deficiente funcionamiento de la empresa SEDACUSCO que no adopta las medidas preventivas necesarias para mitigar los problemas generados en el proceso de captación, tratamiento y distribución de, agua potable. Las pérdidas operativas en el periodo de estudio ascienden a 9,053,301 m <sup>3</sup> equivalente al 38.9% del total de pérdidas de agua”. Entonces de los datos obtenidos por los autores respecto a la presente investigación se puede observar que la empresa SEDACUSCO no es deficiente en cuanto al servicio que brinda al sector de Ferroviarios debido a que el 100% de la población cuenta con acceso a agua y desagüe y actualmente presentan mayor bienestar.
<b>Antecedente local</b> Ttupa y Vargas (2019) en su investigación: “Consecuencias	Observa que los diferentes riesgos referidos a la realización de proyectos provocan dichas postergaciones en las obras, siendo el riesgo político

---



---

económicas y sociales de las postergaciones de obra y ampliaciones presupuestales en el proyecto de Saneamiento de Oropesa, 2014-2018”	(cambio de autoridad) uno de los que más genera desventajas. Donde el presupuesto inicial no pudo cubrir la totalidad del proyecto, ya que se debe tener en cuenta la variación de los precios (inflación). De acuerdo al presente estudio se evaluó el bienestar de la población después del proyecto de saneamiento básico.
--	---

---

Fuente: Elaboración propia

#### **6.4. Implicancias del estudio**

Las implicancias del estudio del acceso del servicio de agua potable – desagüe y su incidencia en el Bienestar de los pobladores del Sector Ferroviarios, Distrito Saylla, Cusco 2020, son que se demuestra estadísticamente la incidencia de del acceso del servicio de agua potable-desagüe en el Bienestar de los pobladores del Sector Ferroviarios, Distrito Saylla, Cusco 2020.



## CONCLUSIONES

1. Se concluye que el acceso de los servicios de agua potable y desagüe contribuyó en la mejora del bienestar de los pobladores del Sector de Ferroviarios, Distrito Saylla 2020; elevando la calidad de vida de las familias, al contar con servicios básicos que generan actividades económicas, mejora en la salud, mejor desenvolvimiento en centros educativos y laborales, incremento de ingresos por nuevos emprendimientos, reducción de gastos al ya no requerir un establecimiento de salud por la reducción de enfermedades. A diferencia de no contar con agua potable y desagüe el 46,5% respondió que frecuentemente se padecía enfermedades gastrointestinales, el 43,5% mencionó que había mayor incidencia de enfermedades dermatológicas, así como enfermedades por EDAS. Actualmente se sabe que la esperanza de vida oscila entre los 76 años en promedio, así también el 59,7% de las familias encuestadas tienen acceso a educación, y es consciente que la instalación de un sistema de saneamiento básico mejora su salud representada por el 61,1%; de esta forma incrementando la calidad de vida de los pobladores. Según la prueba estadística realizada (chi-cuadrado) se obtiene que p-valor es de 0,00 es menor que 0,05 por lo que se acepta la hipótesis alterna (Tabla 73). En las (Tablas 38 y 45) se observa que el 100% de los pobladores tienen acceso a los servicios de agua potable y desagüe.
2. Se concluye que el acceso de los servicios de agua potable y desagüe incrementó las actividades económicas de los pobladores del Sector de Ferroviarios, Distrito Saylla 2020; puesto que, contar con sistemas de agua potable y desagüe permitió la generación de nuevos emprendimientos en el sector, como son: bodegas, restaurantes, panaderías, construcciones, manufacturas, madererías, boticas; facilitando la realización de dichas actividades y generando así mayor bienestar en la población de estudio, a diferencia de no contar con agua potable y desagüe la población del sector Ferroviarios siempre realizó actividades económicas terciarias pero sin las facilidades de contar con saneamiento básico aumentando la PEA Ocupada que se encuentra dentro de este sector, donde se puede observar 72,2% de la población respondió que el acceso a agua y desagüe ha permitido el crecimiento de actividades económicas en el distrito. De acuerdo a la prueba de chi - cuadrado se determinó que p-valor 0,00 es menor que 0,05 por lo que se acepta la hipótesis alterna (Tabla 68).



3. Se concluye que el acceso de los servicios de agua potable y desagüe incidió positivamente en la salud de los pobladores del Sector de Ferroviarios, Distrito Saylla 2020; esto debido a que contar con sistemas de agua y desagüe influyó en la reducción de enfermedades diarreicas agudas (EDAS), gastrointestinales y dermatológicas, mejorando el bienestar de la salud de las familias. A comparación, al no contar con saneamiento básico los índices de contraer enfermedades gastrointestinales, dermatológicas y EDAS eran altas según los pobladores del sector Ferroviarios. Se puede observar de acuerdo a la prueba de chi - cuadrado se determinó que p-valor fue igual a 0,00 siendo menor a 0,05 por lo que se acepta la hipótesis alterna (Tabla 70).
4. Se concluye que el acceso de los servicios de agua potable y desagüe generó mayor esperanza de vida de los pobladores del Sector de Ferroviarios, Distrito Saylla 2020; ya que, contar con sistemas de agua potable y desagüe mejora la salud, esto debido a la reducción de enfermedades, alargando la cantidad de años de vida, donde la población se encuentra similar o mayor a la media normal del índice de esperanza de vida a nivel nacional entre 79,8 y 74,5 años. Donde la población del sector Ferroviarios cuando no contaba con dicho servicio era propenso al decremento de la esperanza de vida. Donde de acuerdo a la prueba de chi - cuadrado se determina que p-valor es igual a 0,00 siendo menor que 0,05 por lo que se acepta la hipótesis alterna (Tabla 72).



## RECOMENDACIONES

1. Se recomienda que las instituciones que brindan el servicio de saneamiento en el sector Ferroviarios deben incrementar el personal técnico y operacional, así como la progresiva inversión en infraestructura, vehículos y equipos que permitan mejorar la calidad del servicio para incrementar el bienestar de los pobladores.
2. La municipalidad distrital de Saylla como autoridad local se encuentra dentro de sus funciones velar por el acceso a los servicios de agua potable y desagüe, por lo cual se recomienda que elabore mejores planes para el saneamiento básico. Así también se sugiere que las autoridades del distrito de Saylla tomen como referencia el presente trabajo para la elaboración de nuevos planes ya que el acceso a estos servicios incide de manera significativa en el bienestar de la población del sector Ferroviarios.
3. Se sugiere incidir de manera continua en la capacitación de los pobladores del sector Ferroviarios, por parte de la Municipalidad de Saylla como la E.P.S. SEDACUSCO S.A. con respecto al uso y manejo del servicio de agua potable para lograr la sostenibilidad de este recurso.
4. La Empresa Prestadora de Servicio de agua potable que brinda el servicio en el sector Ferroviarios deben contar con programas de mejora continua que garanticen la fiabilidad de dicho servicio, así también modernizar su infraestructura para optimizar y mejorar la calidad de servicio y realizar mantenimiento en sus sistemas de agua y desagüe.
5. La Municipalidad Distrital de Saylla debería promover programas y/o talleres para el uso del agua y su importancia en la higiene y la desinfección para la prevención de enfermedades, en medio de una pandemia, como el Covid-19.





## BIBLIOGRAFÍA

- Porporatto , M. (3 de Julio de 2015). *Que significado*. Obtenido de Que significado:  
<https://quesignificado.com/agua/>
- Agua.org. (25 de Febrero de 2020). *Agua.org.mx*. Obtenido de Agua.org.mx:  
<https://agua.org.mx/que-es/#agua>
- Amancio, D. (Noviembre de 2020). *DiagnosticoSituacionalUrbano-Saylla-Cusco*. Obtenido de  
[file:///C:/Users/hp/AppData/Local/Temp/Rar\\$DRa5228.34199/DiagnosticoSituacional  
Urbano-Saylla-Cusco-DAC-16-11-2020\\_comprimido.pdf](file:///C:/Users/hp/AppData/Local/Temp/Rar$DRa5228.34199/DiagnosticoSituacionalUrbano-Saylla-Cusco-DAC-16-11-2020_comprimido.pdf)
- Balibrea, A. (29 de Agosto de 2017). Obtenido de <https://www.informacion.es/>:  
<https://www.informacion.es/opinion/2017/08/29/bienestar-mundo-5887225.html>
- Banda, J. (03 de Octubre de 2016). <https://www.economiasimple.net>. Obtenido de  
<https://www.economiasimple.net>: <https://www.economiasimple.net/glosario/ingreso>
- Begueria, S. (22 de Agosto de 2019). *www.ceupe.com*. Obtenido de [www.ceupe.com](http://www.ceupe.com):  
<https://www.ceupe.com/blog/el-agua-sus-caracteristicas-y-propiedades.html>
- Castells, F. (2012). *Reciclaje de residuos industriales*. España: España.
- Clinica universidad de Navarra. (5 de Diciembre de 2020). *Cun.es* . Obtenido de  
<https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/atencion-medica>
- Diaz, A., & Meza, G. (2017). *Sostenibilidad del servicio del agua potable y saneamiento de la comunidad de Union Minas, Distrito de Tambo la Mar – Ayacucho – 2016*. Ayacucho: Universidad Nacional del Centro del Perú.
- DIRESA. (2019). *Boletin Epidemiologico N° 08 - 2019*. Obtenido de  
<http://www.diresacusco.gob.pe/inteligencia/epidemiologia/boletines/2019/08-2019.pdf>
- Domínguez, J. (2010). El acceso al agua y saneamiento: Un problema de capacidad institucional local. Análisis en el estado de Veracruz. *Scielo*, 1-6.
- EPS SEDACUSCO S.A. (2019). *Memoria Anual*. Cusco.
- Esping-Andersen, G. (1999). *Social Foundations of Postindustrial Economies*. Oxford: Oxford University Press.
- FLACSO. (20 de Marzo de 2014). *Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales*. Obtenido de  
<https://www.flacso.org/BD/colombia-trabaja-mejorar-acceso-agua-potable-y-saneamiento-b-sico-zonas-rurales>



- Galvez, N. (2019). *Evaluación y mejoramiento del sistema de saneamiento básico en la comunidad de Santa Fé del centro poblado de Progreso, distrito de Kimbiri, provincia de La Convención, departamento de Cusco y su incidencia en la condición sanitaria de la población*. Chimbote: Universidad Católica Los Angeles Chimbote.
- Gasco, T. (23 de Septiembre de 2019). <https://numdea.com>. Obtenido de <https://numdea.com>: <https://numdea.com/ingresos.html>
- Gastañaga, M. (15 de Noviembre de 2018). *Agua, saneamiento y salud*. Obtenido de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342018000200001](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342018000200001)
- Gobierno Regional del Cusco. (2019). *Estudio de Diagnostico y Zonificacion de la Provincia Cusco*. Cusco: Gerencia Regional de Planeamiento, Presupuesto y Acondicionamiento Territorial.
- Harsanyi, J. (1955). Cardinal Welfare, Individualistic Ethics, and Interpersonal Comparisons of Utility. *The Journal of Political Economy* , 309-321.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. México D.F.: McGraw-Hill.
- Hernández, C. (2016). *Evaluación de la calidad del agua para consumo humano y propuesta de alternativas tendientes a su mejora, en la Comunidad de 4 Millas de Matina, Limón*. Heredia: Universidad Nacional.
- Hernandez, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. México: Interamericano Editores.
- Herrero, S. (2016). Formalización del concepto de salud a través de la lógica: impacto del lenguaje formal en las ciencias de la salud. *Enero*, 01 - 04.
- INEI. (2008). *IV CENSO NACIONAL ECONÓMICO*.
- INEI. (2009). *Mapa de Pobreza Provincial y Distrital 2007*. Lima: INEI.
- INEI. (2016). *Encuesta Demografica y de Salud Familiar*.
- INEI. (2019). *Acceso a Servicios Básicos de las viviendas particulares*. Lima, Perú: INEI.
- INEI. (2020). *Perú: Formas de Acceso al Agua y Saneamiento Básico*. Lima: INEI.
- INEI. (12 de Junio de 2021). *Instituto Nacional de Estadística e Informática*. Obtenido de <http://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/en-el-2021-ano-del-bicentenario-de-la->



- independencia-el-peru-contara-con-una-poblacion-de-33-millones-35-mil-304-habitantes-11624/
- INEI. (15 de Junio de 2021). *Nivel de Instrucción*. Obtenido de <http://proyectos.inei.gob.pe/web/biblioineipub/bancopub/Est/Lib0199/CAP0203.HTM>
- Instituto Peruano de Economía. (21 de Noviembre de 2017). *IPEA.ORG*. Obtenido de <https://www.ipe.org.pe/portal/sectores-productivos/>
- IPE. (11 de Octubre de 2021). *Instituto Peruano de Economía*. Obtenido de <https://www.ipe.org.pe/portal/indice-de-desarrollo-humano-idh/#>
- Jong, L. (21 de Noviembre de 2004). *Relación del agua, el saneamiento y la higiene con la salud Hechos y Cifras - \*actualización de noviembre de 2004*. Obtenido de [https://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/WSHFact-Spanish.pdf?ua=1](https://www.who.int/water_sanitation_health/WSHFact-Spanish.pdf?ua=1)
- Kahneman, D., & Sugden, R. (2005). . *Experienced utility as a standard of policy evaluation*. *Environmental & Resource Economics*. Oxford: Oxford University Press.
- Keynes, J. (1936). *La Teoría General de la Ocupaciones, el Interés y el Dinero*. Mexico: Fondo de Cultura Económica.
- Landreth, H., & Colander, D. (1988). *Historia del Pensamiento Económico*. España: McGrawHill.
- Lee, J. (2014). *Relación del agua, el saneamiento y la higiene con la salud*. Suiza: OMS.
- León, A. (2007). Qué es la educación. *Educere*, 01 - 02.
- London, S., & Formichella, M. M. (2006). El concepto de desarrollo de Sen y su vinculación con la Educación. *Economía y sociedad*, 17-32.
- Lucas, R. (2005). Teorías del crecimiento y del desarrollo económico. *Revista Ciencia, Tecnología Sociedad La Triología*, 43 - 44.
- Mactie, L. (1943). *Economic efficiency and social welfare*. New York: Oxford University Press.
- Mamani, W., & Torres, J. (2018). *Sistema de agua potable, saneamiento básico y el nivel de sostenibilidad en la localidad de Laccaicca, distrito de Sañayca, Aymaraes - Apurímac, 2017*. Abancay: Universidad Tecnológica de los Andes.
- Ministerio de Economía y Finanzas. (18 de Julio de 2011). *mef.gob.pe*. Obtenido de [https://www.mef.gob.pe/contenidos/prensa/boletines/noticias\\_mef/bk9\\_18072011/externo/MEF09externo.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/prensa/boletines/noticias_mef/bk9_18072011/externo/MEF09externo.pdf)



- Montoya, J. D. (16 de Julio de 2018). *Actividades Economicas*. Obtenido de <https://www.actividadeseconomicas.org/2012/05/que-son-las-actividades-economicas.html>
- Municipalidad Provincial del Cusco. (2015). *Plan de Desarrollo Urbano Cusco al 2023*. Obtenido de <https://www.cusco.gob.pe/wp-content/uploads/2015/05/2-1-componente-social.pdf>
- Municipalidad Provincial del Cusco. (2019). *Diagnostico de brechas de infraestructura o de acceso a servicios de la Municipalidad Provincial del Cusco para el PMI 2020-2022*. Cusco: Oficina de Programación Multianual de Inversiones.
- MVCS. (2020). *Informe Complementario* . Cusco : Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento .
- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., & Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación Cuantitativa - Cualitativa y Redacción de Tesis*. Bogotá: Ediciones de la U.
- OMS - UNICEF. (2017). *Progresos en materia de agua potable, saneamiento e higiene: informe de actualización de 2017 y evaluación de los ODS*.
- OMS. (18 de 04 de 2015). *Organizacion Mundial de la salud*. Obtenido de <https://www.who.int/https://www.who.int/es/search?query=saneamiento&page=1&pagesize=10&sortdir=desc&sort=relevance&default=AND&f.Countries.size=100&f.Lang.filter=es&f.RegionalSites.size=100&f.Topics.size=100&f.contenttype.size=100&f.doctype.size=101&facet.field=RegionalSites>
- OMS. (Diciembre de 5 de 2020). *who.int*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease>
- OMS . (18 de Diciembre de 2017). *Organizacion Mundial de la Salud*. Obtenido de [http://www.who.int.es: https://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/facilities/waste/es/](http://www.who.int.es: https://www.who.int/water_sanitation_health/facilities/waste/es/)
- ONU. (7 de Enero de 2016). *Objetivo 6—Hacer frente al reto: posibilitar el acceso al agua limpia y potable en todo el mundo*. Obtenido de <https://www.un.org/es/chronicle/article/objetivo-6-hacer-frente-al-reto-posibilitar-el-acceso-al-agua-limpia-y-potable-en-todo-el-mundo>
- Organización Mundial de la Salud. (17 de Julio de 2017). <https://www.who.int/>. Obtenido de <https://www.who.int/es/news/item/12-07-2017-2-1-billion-people-lack-safe-drinking-water-at-home-more-than-twice-as-many-lack-safe-sanitation>



- Ospina, B. (2008). La educación como escenario para el desarrollo humano. *Investigación y Educación en Enfermería*, 01-09.
- Pejerrey, L. (2018). *Mejoramiento del sistema de agua potable y saneamiento en la comunidad de Cullco Belén, distrito de Potoni - Azangaro - Puno*. Lambayeque: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.
- Ponte, C. (12 de Enero de 2008). *Manejo integrado de Residuos Solidos: programa de reciclaje*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2547196.pdf>
- Quiroa, M. (01 de Enero de 2020). Obtenido de <https://economipedia.com:https://economipedia.com/definiciones/esperanza-de-vida.html>
- RAE. (15 de Febrero de 2015). *Diccionario del Español Juridico*. Obtenido de abastecimiento de agua: <https://dej.rae.es/lema/abastecimiento-de-aguas>
- Ramirez, F. (23 de Junio de 2003). *Control de calidad en las aguas de consumo humano*. Obtenido de <http://www.elaguapotable.com/CONTROL%20DE%20CALIDAD%20DEL%20AGUA%20DESTINADA%20AL%20CONSUMO%20HUMANO.pdf>
- Real Academia Española. (s.f.). *Diccionario de la Lengua Española*. Obtenido de [https://dle.rae.es/desag%C3%BCe?m=30\\_2](https://dle.rae.es/desag%C3%BCe?m=30_2)
- Recalde, G. (2016). *Acceso equitativo a servicios de agua potable y alcantarillado: una oportunidad para el activismo judicial y social a nivel local*. Colombia: Universidad Nacional del Norte.
- Reyes Blanco, O., & Franklin Sam, O. (2014). TEORÍA DEL BIENESTAR Y EL ÓPTIMO DE PARETO COMO PROBLEMAS MICROECONÓMICOS. *Revista Electrónica de Investigación en Ciencias Económicas*.
- Reyes, O., & Rains, O. (2014). Teoria del bienestar y el optimo de Pareto como problemas microeconomicos. *Revista Electrónica de Investigación en Ciencias Económicas*, 217-224.
- Robbin, L. (2014). Lionel Charles Robbin. *Los economistas*, <https://www.ecobachillerato.com/economistas/robbin.htm#:~:text=Lionel%20Charles%20Robbins%2C%20Baron%20Robbins,escasos%20que%20tienen%20usos%20alternativos>.



- RSSCS. (2015). *Análisis de la situación de salud Provincia de Cusco (San Jeronimco, San Sebastian, Saylla) - RSSCS*. Cusco: Diresa Cusco.
- Saavedra, A. (14 de Noviembre de 2008). <http://www.agustinsaavedraweise.com>. Obtenido de <http://www.agustinsaavedraweise.com>: [http://www.agustinsaavedraweise.com/art-2008/servicios\\_basicos.php](http://www.agustinsaavedraweise.com/art-2008/servicios_basicos.php)
- Sánchez, J. (21 de Mayo de 2011). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/renta-pib-per-capita.html>
- Sanchez, J., Hernandez, A., & Hernandez, M. (2013). Adaptación y validación de un instrumento de valoración de riesgo decaídas en pacientes pediátricos hospitalizados. *Enfermería universitaria*, 114-119.
- Sanchez, N. (2011). *El modelo de Gestión y su incidencia en la provisión de los servicios de agua potable y alcantarillado en la Municipalidad de Tena*. Ecuador: Universidad técnica de Ambato.
- Santisteban, S., & Zuñiga, H. (2018). *Las pérdidas operativas y comerciales del servicio de agua potable y su incidencia en los resultados económicos de la EPS SEDACUSCO S.A. periodo 2013-2017*. Cusco: Universidad Andina del Cusco.
- SEDACUSCO. (2018). *Memoria Anual 2018*. Cusco : EPS SEDACUSCO S.A.
- SEDACUSCO. (25 de Septiembre de 2019). *E.P. S. SEDACUSCO S.A.* Obtenido de <https://www.sedacusco.com/comunicados/np-n-28-eps-sedacusco-2019/>
- SEDACUSCO. (2020). *Manual de organización y funciones* . 2020: EPS SEDACUSCO.
- SEDACUSCO. (19 de Junio de 2021). *EPS SEDACUSCO S.A.* Obtenido de <https://www.sedacusco.com/>
- Sen, A., & Nussbaum, M. (1996). *La calidad de vida*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Shumpeter, J. (2011). Las Teorías Tradicionales de Desarrollo Económico. *Revista Ciencia Tecnología y Sociedad La Triología*, 4-5.
- SINEACE. (15 de Junio de 2021). *Caracterización de la Región Cusco*. Obtenido de <https://www.sineace.gob.pe/wp-content/uploads/2017/08/PERFIL-CUSCO.pdf>
- Sotelo, M. (2016). *El impacto del acceso a los servicios de agua y saneamiento sobre la desnutrición crónica infantil: evidencia del Perú*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Stiglitz, J. (2006). *Teoría de la justicia*. Mexico: Fondo de Cultura Económica.



- Sunass. (1995). *Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento - Normas Legales*.  
Obtenido de Reglamento de la Ley General de Servicios de Saneamiento:  
[http://www.sunass.gob.pe/doc/normas%20legales/ssaneamiento/ds09\\_95pres.pdf](http://www.sunass.gob.pe/doc/normas%20legales/ssaneamiento/ds09_95pres.pdf)
- SUNASS. (2019). *Estudio Tarifario 2020-2025*. Cusco: Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento.
- Ttupa, J., & Vargas, M. (2019). *Consecuencias económicas y sociales de las postergaciones de obra y ampliaciones presupuestales en el proyecto de saneamiento de Oropesa, 2014-2018*. Cusco: Universidad Andina del Cusco.
- TURISMO CUSCO. (10 de Diciembre de 2020). *turismocuzco.com*. Obtenido de <https://www.turismocuzco.com/el-distrito-de-saylla/#:~:text=El%20Distrito%20de%20Saylla%20fue,forma%20de%20organizaci%C3%B3n%20y%20producci%C3%B3n>.
- Ullca, J. (2006). Los Rellenos Sanitarios. *La Granja*, 2-17.



## APÉNDICES





**Matriz de Consistencia**

**Tabla 76**

*Matriz de consistencia*

<b>MATRIZ DE CONSISTENCIA</b>				
<b>Título: INCIDENCIA DEL ACCESO DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y DESAGÜE EN EL BIENESTAR DE LOS POBLADORES DEL SECTOR DE FERROVIARIOS, DISTRITO SAYLLA, 2020.</b>				
<b>Problema General</b>	<b>Objetivo General</b>	<b>Hipótesis General</b>	<b>Variables</b>	<b>Metodología</b>
¿Cómo es el acceso del servicio de agua potable-desagüe y su incidencia en el bienestar de los pobladores del Sector de Ferroviarios, Distrito Saylla, Cusco 2020?	Determinar la incidencia del acceso de los servicios de agua potable-desagüe en el bienestar de los pobladores del Sector de ferroviarios, Distrito Saylla, Cusco 2020.	El acceso de los servicios de agua potable-desagüe contribuye en la mejora del bienestar de los pobladores del Sector de Ferroviarios, Distrito Saylla, Cusco 2020	Acceso de los servicios de agua potable y desagüe  Bienestar	Tipo: Aplicada  Diseño: No Experimental - Transversal  Método: Hipotético - Deductivo  Enfoque: Mixto
<b>Problemas Especifico</b>	<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Hipótesis Específicos</b>	<b>Dimensiones</b>	Alcance: Correlacional  Población: Sector Ferroviarios del distrito de Saylla  Muestra: 144 viviendas del Sector Ferroviarios del distrito de Saylla  Técnicas: Encuesta a los pobladores del sector Ferroviarios del distrito de Saylla  Instrumento: Cuestionario de preguntas cerradas.
P.E.1. ¿Cómo el acceso de los servicios de agua potable-desagüe incide en las actividades económicas de los pobladores del Sector de Ferroviarios, Distrito Saylla, Cusco 2020?	O.E.1. Determinar como el acceso de los servicios de agua potable-desagüe incide en las actividades económicas de los pobladores del Sector de Ferroviarios, Distrito Saylla, Cusco 2020.	H.E.1. El acceso de los servicios de agua potable y desagüe incrementa las actividades económicas de los pobladores del Sector de Ferroviarios, Distrito Saylla, Cusco 2020.	Económico – social Salud - social	
P.E.2. ¿El acceso de los servicios de agua potable-desagüe incide en la salud de los pobladores del Sector de Ferroviarios, Distrito Saylla, Cusco 2020?	O.E.2. Evaluar como el acceso de los servicios de agua potable-desagüe incide en la salud de los pobladores del Sector de Ferroviarios, Distrito Saylla, Cusco 2020.	H.E.2. El acceso de los servicios de agua potable-desagüe incide positivamente en la salud de los pobladores del Sector de Ferroviarios, Distrito Saylla, Cusco 2020.		
P.E.3. ¿El acceso de los servicios de agua potable-desagüe incide en la esperanza de vida del Sector de Ferroviarios, Distrito Saylla, Cusco 2020?	O.E.3. Determinar como el acceso de los servicios de agua potable y desagüe incide en la esperanza de vida del Sector de Ferroviarios, Distrito Saylla, Cusco 2020.	H.E.3. El acceso de los servicios de agua potable-desagüe genera mayor esperanza de vida en el Sector de Ferroviarios, Distrito Saylla, Cusco 2020.		

Fuente: Elaboración propia



Universidad  
Andina  
del Cusco

## ENCUESTA

### UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

#### *Escuela Profesional de Economía*



Investigación: “Incidencia del acceso de los servicios de agua potable y desagüe en el bienestar de los pobladores del Sector de Ferroviarios, Distrito Saylla, 2021”.

La encuesta, tiene como objetivo determinar la incidencia del acceso de los servicios de agua potable y desagüe en el bienestar de los pobladores del Sector de Ferroviarios, Distrito Saylla 2021.

Dirigido a: Pobladores del Sector de Ferroviarios.

Lugar: Sector de Ferroviarios, Distrito Saylla.

Fecha: \_\_\_\_\_

#### **DATOS GENERALES:**

1. Edad:

2. Género:

Masculino ( ) Femenino ( )

3. Estado Civil:

( ) Casado

( ) Soltero

( ) Viudo

( ) Divorciado

4. Número de integrantes de su familia:

5. Grado de instrucción:

( ) Sin instrucción

( ) Primaria

( ) Secundaria

( ) Superior técnica

( ) Superior Universitaria



**6. Actividad económica a la cual usted se dedica**

---

---

**7. ¿Cuenta con el SIS (Seguro Integral de Salud) u otro?**

Si ( ) No ( ) Otro: \_\_\_\_\_

**8. ¿Cuántas veces al año visita un establecimiento de salud para revisar su estado de salud?**

- ( ) 1 sola vez  
( ) 2 veces  
( ) 3 veces  
( ) 4 a más veces

**9. Podría elegir entre los siguientes rangos, ¿Dónde se encuentra su ingreso familiar en nuevos soles?**

- ( ) menos de 930  
( ) 930 a 1500  
( ) 1500 a 3000  
( ) 3000 a más

Califique los siguientes puntos que se presentan, esta valoración es del 1 al 5, tomando en cuenta que el 1 es el mínimo grado de incidencia y el 5 es el nivel máximo de incidencia. Marque con una X. Agradecemos su participación.

1	2	3	4	5
Nunca	Inusualmente	Ocasionalmente	Frecuentemente	Muy frecuentemente



**Variable: Acceso de agua potable y desagüe**

10. ¿Considera que tiene suficiente acceso a los servicios de agua potable en el lugar donde habita?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

11. ¿El servicio de agua potable que a usted se le brinda está disponible durante las 24 horas?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

¿Cuántas horas al día tiene acceso a servicio de agua?

\_\_\_\_\_

12. ¿Considera que sus instalaciones de agua y desagüe se encuentran correctamente colocadas?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Las instalaciones se encuentran:

Dentro de la  vivienda      Afuera de la  vivienda

¿En el caso del servicio de agua, cuál es su fuente de abastecimiento de agua?

\_\_\_\_\_

13. ¿Con qué frecuencia almacena (como provisión) el agua potable en su vivienda?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Especificar en días:

\_\_\_\_\_

14. ¿Con qué frecuencia utiliza el agua para el consumo humano?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Especificar en días:

\_\_\_\_\_



15. ¿Con que frecuencia se hace mantenimiento en los medidores de agua potable?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Especificar en días:

---

16. ¿Considera de calidad el servicio de agua potable que se le brinda actualmente?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

17. ¿Considera que tiene suficiente acceso a los servicios de desagüe en el lugar que habita?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

18. ¿Considera de calidad el servicio de desagüe que se le brinda actualmente?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

19. ¿Tiene problemas de saneamiento en el uso del módulo sanitario?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

¿Qué problemas?

---

20. ¿Con que frecuencia se hace mantenimiento en los sistemas de desagüe?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Especificar en días:

---



**Variable: Bienestar**

21. **¿Considera usted que el acceso a agua y desagüe ha permitido el crecimiento de las actividades económicas?**

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

**¿Qué actividades principalmente?**

---

22. **¿El acceso al agua y desagüe ha permitido la generación de nuevos negocios en los sectores productivos?**

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

**¿Cuáles?**

---

23. **¿Considera que el crecimiento de los sectores productivos genera bienestar en su familia?**

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

**¿Por qué?**

---

24. **¿Los ingresos que usted percibe satisfacen la mayoría de sus necesidades?**

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

**¿Cuáles?**

---

25. **¿Ha mejorado el monto de sus ingresos por el acceso de agua y desagüe?**

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

**¿En cuánto, S/.?**

---



26. ¿Considera que la instalación de un sistema de saneamiento básico contribuye a mejorar su salud?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

¿Por qué?

---

27. ¿Con que frecuencia asistía a un centro de salud?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Especificar enfermedad:

---

28. ¿Algún miembro de su familia ha requerido atención médica por enfermedades gastrointestinales antes de contar con acceso a agua y desagüe?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

29. ¿Algún miembro de su familia ha requerido atención médica por enfermedades gastrointestinales después de contar con acceso a agua y desagüe?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

30. ¿Algún miembro de su familia ha requerido atención médica por enfermedades dermatológicas antes de contar con acceso a agua y desagüe?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

31. ¿Algún miembro de su familia ha requerido atención médica por enfermedades dermatológicas después de contar con acceso a agua y desagüe?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

32. ¿Algún miembro de su familia ha requerido atención médica, relacionadas a EDAS antes de contar con acceso a agua y desagüe?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Especificar enfermedad:

---



33. ¿Algún miembro de su familia ha requerido atención médica, relacionadas a EDAS después de contar con acceso a agua y desagüe?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Especificar enfermedad:

---

34. ¿Considera que el hecho de contar con un sistema de saneamiento básico ayuda a disminuir las enfermedades diarreicas y parasitarias?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

35. ¿Considera que los casos de diarrea y parasitosis en los niños de su distrito han disminuido?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

36. ¿El promedio de vida de su familia oscila entre la media normal (76 años a más)?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

37. ¿En su familia, tienen acceso a educación?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---