



**UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE TURISMO**



**TESIS**

**INFRAESTRUCTURA Y CALIDAD DE SERVICIO DEL  
TREN LOCAL DE PERURAIL RUTA  
OLLANTAYTAMBO – MACHUPICCHU AÑO 2015**

**PRESENTADA POR LAS BACHILLERES EN  
TURISMO:**

ZENAIDA VALER SÁNCHEZ

MARELI ALVAREZ HOLGADO

Para optar el título de licenciado en turismo

**ASESOR:**

Mg. Hernán Zamalloa Huambo

**CUSCO – PERÚ**

**2016**



## DEDICATORIA

Esta tesis va dedicado a las dos personas más importantes de mi vida, quienes siempre han estado a mi lado motivándome, a crecer como ser humano, como madre y profesionalmente

A **José Arturo Joaquín Azpilcueta Valer**, mi amado hijo mayor quien con sus preguntas constantes del avance de la tesis, hizo que no desistiera frente a las dificultades presentadas.

A **Daniel Enrique Azpilcueta Valer**, mí adorado hijito menor quien con sus muestras de amor incondicional e inteligencia hizo que diera mi mayor esfuerzo para ser un ejemplo de madre que siempre logra lo que se propone.

**“Con todo el amor de la amiga y madre Zenaida Valer Sánchez”**



## DEDICATORIA

A mi amado hijo **Ian Roam Sebastián Puma Alvarez** por ser mi fuente de motivación e inspiración para poder superarme cada día más y así poder luchar para lo que la vida nos depara un futuro mejor.

Hijo, eres mi orgullo y mi gran motivación, libras mi mente de toda adversidades que se presentan y me impulsas a cada día a superarme en la carrera de ofrecerte siempre lo mejor. No es fácil, eso lo sé, pero tal vez si no te tuviera, no habría logrado tantas grandes cosas, tal vez mi vida sería un desastre sin ti.

Te amo y eres lo mejor de mi vida.

Muchas gracias hijo mío.

**Mareli Alvarez Holgado**



## AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios ser maravillosos e incondicional que estuvo guiando mis pasos y aplacando las dificultades presentadas. A mis padres quienes me inculcaron la disciplina, los valores y la perseverancia para lograr los objetivos propuestos.

A mi hijo José Arturo Joaquín Azpilcueta Valer, quien siempre estuvo dispuesto a ayudarme con cualquier trámite e información que se necesitó.

A mi hermana Irma Luz Valer, quien brindó información de la arquitectura requerida para la propuesta del proyecto.

Al asesor Magister Hernán Zamallo Huambo, quien estuvo monitoreando el avance de la tesis y proporcionándonos información para mejorar constantemente.

A mi co asesor, José Azpilcueta Carbonell, quien siempre estuvo dispuesto a brindarme información y absolver cualquier duda.

Gracias a todas las personas que de una manera u otra han sido clave en mi vida, a todos los amigos y familiares que me alentaron a terminar con esta aventura de la tesis.

**Zenaida Valer Sánchez**



## AGRADECIMIENTO

A dios todo poderoso, por ser mi amigo y porque ha estado conmigo en cada paso que doy cuidándome y dándome fortaleza para continuar.

Tus esfuerzos son impresionantes y tu amor es para mí invaluable. Junto con mi mamá me has educado, me has proporcionado todo y cada cosa que he necesitado. Tus enseñanzas las aplico cada día: de verdad que te tengo mucho que agradecerte.

Te doy las gracias papá

A mi familia que me brindado todo lo necesario para llegar hasta donde estoy, siendo el soporte necesario para mi desarrollo.

Amor, abrazos, retos, castigos y miradas dieron frutos y me ayudaron a llegar donde estoy. Han sido un verdadero apoyo en cada aventura que decido emprender y espero lo sigan siendo...

A mi asesor Mg. Hernan Zamalloa, que con su ayuda y conocimiento no hubiera sido posible realizar este proyecto.

**Mareli Alvarez Holgado**



**PRESENTACIÓN**

**SEÑORA DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y  
HUMANIDADES DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO, DOCTORA.  
AYDEE FLOREZ CONTRERAS.**

**SEÑORES MIEMBROS DEL JURADO:**

En cumplimiento al Reglamento de Grados y Títulos vigente de la Escuela Profesional de Turismo, Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad Andina del Cusco, ponemos en consideración la tesis denominada Infraestructura y calidad de servicio del tren Local de PeruRail ruta Ollantaytambo – Machupicchu año 2015 con el objeto de optar al título profesional de Licenciadas en Turismo.

Durante el desarrollo de la investigación, hemos logrado compenetrarnos con la problemática que se genera con la forma en la que la empresa PeruRail brinda el servicio de tren local y así mismo se ha planteado una propuesta de solución que consideramos contribuirá a mejorar la calidad de este servicio, así mismo favorecerá al desarrollo de la actividad turística en Cusco.

La investigación ha sido realizada bajo el esquema de metodología de proyectos de investigación y los conocimientos adquiridos durante los diez semestres de vida universitaria de la Escuela Profesional de Turismo de la Universidad Andina del Cusco.

**Zenaida Valer Sánchez y Mareli Alvarez Holgado**



**ÍNDICE GENERAL**

**DEDICATORIA..... I**

**AGRADECIMIENTO ..... III**

**PRESENTACIÓN..... V**

**ÍNDICE GENERAL ..... VI**

**RELACIÓN DE TABLAS .....IX**

**RELACIÓN DE FIGURAS ..... X**

**INTRODUCCIÓN ..... 1**

**CAPÍTULO I..... 3**

**1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN ..... 3**

**1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... 3**

**1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA..... 5**

1.3.1 PROBLEMA GENERAL ..... 5

1.3.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS ..... 5

**1.4 JUSTIFICACIÓN DE ESTUDIO ..... 5**

**1.5 OBJETIVOS ..... 7**

1.5.1 OBJETIVO GENERAL ..... 7

1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS ..... 7

**1.6 DELIMITACIÓN DE ESTUDIO..... 7**

1.6.1 DELIMITACIÓN ESPACIAL ..... 7

1.6.2 DELIMITACIÓN TEMPORAL..... 8

**CAPITULO II ..... 9**

**2 MARCO TEÓRICO ..... 9**

**2.1 ANTECEDENTES DE ESTUDIO ..... 9**

**2.2 BASE TEÓRICAS ..... 11**

2.2.1 TEORÍA DE LA CALIDAD SEGÚN DEMING, ARMAND V. .... 11

2.2.2 TEORÍA DE LA CALIDAD SEGÚN JOSEPH M. JURAN ..... 11

2.2.3 TEORÍA DEL SERVICIO SEGÚN LEHTINEN (1983):..... 12

2.2.4 TEORÍA DEL SERVICIO SEGÚN SANTESMASES (1991)..... 12



2.2.5 TEORÍA DE LA INFRAESTRUCTURA SEGÚN KARL MARX (1859)..... 12

**2.3 MARCO CONCEPTUAL ..... 12**

2.3.1 DEFINICIÓN DE INFRAESTRUCTURA..... 12

2.3.2 DEFINICIÓN DE CALIDAD DE SERVICIO ..... 12

2.3.3 DEFINICIÓN ETIMOLÓGICA DE CALIDAD ..... 13

2.3.4 DEFINICIÓN DE CALIDAD..... 13

2.3.5 DEFINICIÓN DE ISO ..... 14

2.3.6 GURÚ DE CALIDAD ..... 14

2.3.7 DEFINICIÓN DE SERVICIO ..... 15

2.3.8 CALIDAD DE SERVICIO BAJO LA PERSPECTIVA DEL CONSUMIDOR ..... 15

2.3.9 MANPOWER ..... 16

2.3.10 DEFINICIÓN DE SERVQUAL..... 17

**2.4 RESEÑA HISTÓRICA..... 17**

2.4.1 HISTORIA DE LA CALIDAD..... 17

2.4.2 HISTORIA FERROVIARIA EN PERÚ..... 20

2.4.3 HISTORIA FERROVIARIA EN CUSCO ..... 22

2.4.4 ADMINISTRACIÓN DE LA RED FERROVIARIA ..... 28

2.4.5 DIRECTIVA QUE REGULA EL SERVICIO FERROVIARIO ..... 31

2.4.6 INFRAESTRUCTURA FERROVIARIA DEL TREN LOCAL RUTA OLLANTAYTAMBO –MACHUPICCHU 2015 ... 32

2.4.7 CONVENIOS DE LA MUNICIPALIDAD MACHUPICCHU CON PERURAIL. .... 33

**2.5 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS..... 34**

2.5.1 HIPÓTESIS GENERAL ..... 34

2.5.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS ..... 34

**2.6 VARIABLES ..... 35**

**2.7 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES..... 35**

**CAPITULO III..... 36**

**3 METODOLOGIA ..... 36**

**3.1 ENFOQUE..... 36**

**3.2 ALCANCE..... 36**

**3.3 DISEÑO ..... 36**

**3.4 POBLACIÓN ..... 37**

**3.5 MUESTRA ..... 38**

**3.6 TÉCNICAS ..... 38**

3.6.1 OBSERVACIÓN..... 38

3.6.2 ENTREVISTAS ..... 39

3.6.3 ENCUESTAS..... 39

**3.7 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS ..... 39**

3.7.1 FICHA DE OBSERVACIÓN..... 39

3.7.2 FOTOGRAFÍAS ..... 39

3.7.3 CUESTIONARIO ..... 39

**3.8 PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS ..... 40**





**CAPITULO IV ..... 41**

**4 RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN ..... 41**

**4.1 PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS ..... 41**

**4.2 ANÁLISIS DE PROMEDIOS DE LAS EXPECTATIVAS Y PERCEPCIONES POR  
DIMENSIONES ..... 54**

4.2.1 RESULTADO DE PROMEDIOS DE LAS EXPECTATIVAS Y PERCEPCIONES..... 57

**CAPITULO V ..... 59**

**5 DISCUSIÓN Y PROPUESTAS ..... 59**

**5.2 DISCUSIÓN ..... 59**

**5.3 PROPUESTA MEJORAMIENTO INTEGRAL DE LA  
INFRAESTRUCTURA DEL SERVICIO DEL TREN LOCAL DE PERURAIL  
RUTA OLLANTAYTAMBO- MACHUPICCHU EN RELACIÓN A LA  
CALIDAD DE SERVICIO. .... 64**

5.3.1 ASPECTOS GENERALES: ..... 64

5.3.1.1 Ubicación..... 64

5.3.1.2 Unidad formuladora y ejecutora: ..... 64

5.3.1.2.1 Unidad formuladora..... 64

5.3.1.2.2 Unidad ejecutora ..... 64

5.3.2 POTENCIALES BENEFICIARIOS ..... 65

5.3.3 MARCO DE REFERENCIA ..... 66

5.3.3.1 Antecedentes del proyecto..... 66

5.3.3.2 Lineamientos de política relacionados con el proyecto ..... 66

5.3.4 IDENTIFICACIÓN..... 66

5.3.4.1 Diagnóstico de la situación actual..... 66

5.3.5 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA Y OBJETO CENTRAL..... 67

5.3.5.1 Definición del problema central. .... 67

5.3.5.2 Objetivo..... 69

5.3.5.2.1 Objeto general ..... 69

5.3.5.2.2 Objetos estratégicos ..... 69

**5.4 ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN ..... 70**

**CONCLUSIONES ..... 80**

**SUGERENCIAS..... 81**

**REFERENCIAS..... 83**

**BIBLIOGRAFÍA ..... 86**



**RELACIÓN DE TABLAS**

**Tabla 1** *Expectativas de los elementos tangibles en el servicio de tren local de PeruRail*..... 42

**Tabla 2** *Expectativas de la fiabilidad en el servicio de tren local de PeruRail* ..... 43

**Tabla 3** *Expectativas de la capacidad de respuesta en el servicio de tren local de PeruRail* ... 44

**Tabla 4** *Expectativas de la seguridad en el servicio de tren local de PeruRail* ..... 45

**Tabla 5** *Expectativas de empatía en el servicio de tren local de PeruRail* ..... 46

**Tabla 6** *Resumen de las expectativas en el servicio de tren local de PeruRail* ..... 47

**Tabla 7** *Percepciones de los elementos tangibles en el servicio de tren local de PeruRail*..... 48

**Tabla 8** *Percepciones de la fiabilidad en el servicio de tren local de PeruRail* ..... 49

**Tabla 9** *Percepciones de capacidad de respuesta en el servicio de tren local de PeruRail* ..... 50

**Tabla 10** *Percepciones de la seguridad en el servicio de tren local de PeruRail*..... 51

**Tabla 11** *Percepciones de la empatía en el servicio de tren local de PeruRail* ..... 52

**Tabla 12** *Resumen de las percepciones en el servicio de tren local de PeruRail* ..... 53

**Tabla 13** *Escala y valor de las opciones de respuesta* ..... 54

**Tabla 14** *Promedio de las expectativas y percepciones de los elementos tangibles del servicio de tren local de PeruRail* ..... 55

**Tabla 15** *Promedio de las expectativas y percepciones de la fiabilidad del servicio de tren local de PeruRail* ..... 55

**Tabla 16** *Promedio de las expectativas y percepciones de capacidad de respuesta del servicio de tren local de PeruRail* ..... 56

**Tabla 17** *Promedio de las expectativas y percepciones de la seguridad del servicio de tren local de PeruRail* ..... 56

**Tabla 18** *Promedio de las expectativas y percepciones de la empatía del servicio de tren local de PeruRail* ..... 57

**Tabla 19** *Promedio de las expectativas y percepciones y determinación de la calidad de servicio del tren local de PeruRail*..... 57

**Tabla 20** *Contrastación de hipótesis*..... 63

**Tabla 21** *Distribución de la sala de arribos nacional y turístico* ..... 71

**Tabla 22** *Distribución de la sala de espera y embarque nacional y turístico* ..... 72



**RELACIÓN DE FIGURAS**

**Figura 1** Expectativas de los elementos tangibles en el servicio de tren local de PeruRail ..... 42

**Figura 2** Expectativas de la fiabilidad en el servicio de tren local de PeruRail ..... 43

**Figura 3** Expectativas de la capacidad de respuesta en el servicio de tren local de PeruRail .... 44

**Figura 4** Expectativas de la seguridad en el servicio de tren local de PeruRail ..... 45

**Figura 5** Expectativas de empatía en el servicio de tren local de PeruRail..... 46

**Figura 6** Resumen de las expectativas en el servicio de tren local de PeruRail..... 47

**Figura 7** Percepciones de los elementos tangibles en el servicio de tren local de PeruRail ..... 48

**Figura 8** Percepciones de la fiabilidad en el servicio de tren local de PeruRail..... 49

**Figura 9** Percepciones de capacidad de respuesta en el servicio de tren local de PeruRail ..... 50

**Figura 10** Percepciones de la seguridad en el servicio de tren local de PeruRail ..... 51

**Figura 11** Percepciones de la empatía en el servicio de tren local de PeruRail ..... 52

**Figura 12** Resumen de las percepciones en el servicio de tren local de PeruRail..... 53

**Figura 13** Promedio de las expectativas y percepciones y determinación de la calidad de servicio del tren local de PeruRail ..... 58

**Figura 14** Tren llananmachu ..... 92

**Figura 15** Esta máquina es una Henschel alemana fabricada en 1951 Tipo 2-8-2 para el ferrocarril Huancayo-Huancavelica. Posteriormente pasa a la línea Cusco-Santa Ana con el número 122. .... 92

**Figura 16** Destrucción de la vía santa teresa..... 93

**Figura 17** Boletería de Ollantaytambo ..... 93

**Figura 18** Boletería de Machupicchu ..... 94

**Figura 19** Estación de Ollantaytambo ..... 94

**Figura 20** Estación de Ollantaytambo para uso exclusivo del turista extranjero ..... 95

**Figura 21** Estación Km 82 en el pueblo de Piscacucho ..... 95

**Figura 22** Estación de Machupicchu ..... 96

**Figura 23** Estación de Machupicchu ..... 96

**Figura 24** Algunas frecuencias uso de la línea férrea como estación..... 97

**Figura 25** El tren local no cuenta con rampas de fácil accesibilidad, como cuenta el tren de uso turístico..... 97

**Figura 26** Interior de los vagones del Tren Local ..... 98

**Figura 27** Asientos preferenciales del Tren Local ..... 98

**Figura 28** Baño del Tren Local ..... 99

**Figura 29** Acomodación del Tren Local ..... 99

**Figura 30** Personal de la empresa de PeruRail..... 100

**Figura 31** Berma de la línea férrea ruta Ollantaytambo - Machupicchu ..... 100

**Figura 32** Reglamento Nacional de Ferrocarriles ..... 101

**Figura 33** Tarifa Social del Tren Local ..... 101

**Figura 34** Depósito donde acumulan la basura ..... 102

**Figura 35** Vagones de carga..... 102

**Figura 36** Convenio de la Municipalidad de Machupicchu con PeruRail..... 103

**Figura 37** Área de la estación de Ollantaytambo ..... 103

**Figura 38** Área de la estación de Machupicchu ..... 104



**Figura 39** Primer piso sala de arribos nacional y turístico ..... 104

**Figura 40** Segundo piso sala de espera y embarque nacional y turístico ..... 105

**Figura 41** Tableros de frecuencias y horarios ..... 105

**Figura 42** Rampas de acceso para sillas de ruedas..... 106

**Figura 43** Escalera de acceso ..... 106

**Figura 44** Sistema de anclaje ..... 107

**Figura 45** Área reservada para discapacitados ..... 107



## INTRODUCCIÓN

En el año de 1999 cuando el Estado peruano otorgó el servicio ferroviario a la empresa concesionaria Transandino S.A. y la administración de la infraestructura ferroviaria a Perú Rail, S.A., en el servicio de tren local se observó cambios favorables como: la construcción de módulos de venta de pasajes en la estación de Ollantaytambo y Machupicchu, enrejado para el control de ingreso y salida de pasajeros, colocaron tapices a los asientos de los vagones, atención y trato cortes, facilidades de cambio de fecha de viaje o reembolso. Lamentablemente con el transcurso de los años estos cambios que aparentemente iban en progreso se detuvieron a pesar que el flujo de usuarios ha ido incrementando. En la actualidad no se percibe una infraestructura que abastezca ni mucho satisfaga las necesidades actuales de los usuarios y con respecto a la atención esta no es amable ni mucho menos existe cambios de fecha de viaje o reembolso.

A raíz de esta problemática se desarrolló la presente tesis “Infraestructura y calidad de servicio del tren local de PeruRail ruta Ollantaytambo – Machupicchu año 2015” que servirá como aporte a la solución del problema, fue elaborado bajo los parámetros de la metodología de investigación de la escuela profesional de turismo de la universidad Andina del Cusco, con cinco capítulos donde se podrá observar a fondo las situaciones que conllevaron a este estudio:

En el primer Capítulo se desarrolló el planteamiento del problema determinando el problema objeto de investigación; el segundo Capítulo está enfocado al marco teórico, se describe los antecedentes de estudio, bases teóricas, definiciones y



conceptos, estado del arte hipótesis, variable y operacionalización; en el tercer Capítulo se da a conocer la Metodología, técnicas e instrumentos, población y muestra; en el cuarto Capítulo se describe todo lo concerniente al análisis estadístico; en el quinto Capítulo se realiza la discusión y se plantea las propuestas que permitirá mejorar la calidad de servicio del tren local de PeruRail.

Al finalizar la investigación se ha llegado a las conclusiones y recomendaciones.



## CAPÍTULO I

### PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.2 Planteamiento del problema

Desde hace dieciséis años que el servicio ferroviario del sur y sur oriente del Perú está a cargo de la empresa concesionaria Transandino S.A. y la administración de la infraestructura ferroviaria PerúRail, S.A., en el transcurso de este tiempo se ha brindado un servicio diferenciado de dos clases muy marcadas: el servicio turístico y el servicio local, si bien es cierto que han contribuido al desarrollo del turismo durante todo este tiempo, en los últimos años los usuarios del servicio de tren local han ido manifestando disconformidad, presentando quejas y reclamos percibidos cada vez que hemos sido usuarias de este servicio y así mismo nuestros colegas y familiares. Estos reclamos se basan más que nada por la calidad de infraestructura que brinda PeruRail en este servicio, las quejas son desde la atención en la boletería en donde se siente un trato descortés, el personal que cuenta para la atención a bordo es insuficiente, con respecto a los vagones estos carecen de confort, los asientos preferenciales son dispuestos anticipadamente para viajeros que no los necesitan, la limpieza de los vagones y servicios higiénicos es inadecuada, por otro lado carece de una sala de embarque, carece de rampas para la accesibilidad de personas con discapacidad, analizando el reglamento nacional de ferrocarriles en el artículo 18, el límite de la



berma de la línea férrea no se ajusta a la norma, y finalmente existe una insuficiencia de trenes y vagones.

Es evidente que el servicio brindado en la categoría de tren local de PeruRail conlleva a una serie de consecuencias, en donde los pobladores, visitantes y turistas nacionales, usuarios de este servicio desde el primer contacto en ventanilla se sienten maltratados por el personal, el servicio brindado genera incomodidad, falta de seguridad, malestar, insalubridad, el usuario en muchos de los casos tiene que viajar en intermedio por la falta de flexibilidad en los horarios, los pasajes son limitados y en algunos casos obligan a comprarlos a tarifa de extranjeros, prueba de ello son algunas denuncias públicas la que llegó a través del Rotafono de RPP Noticias, “donde pasajeros señalaron que la empresa concesionaria los quería obligar a pagar pasajes para turistas extranjeros valorizados en 130 dólares, ida y vuelta, mientras que el precio para los nacionales es de 20 soles ida y vuelta” (RPP Noticias, 2014).

Un gran porcentaje de estos viajeros son los turistas nacionales y locales víctimas de los maltratos de PeruRail y al no querer someterse a estas políticas de cambios repentinos, se ven obligados a tomar rutas alternas que ponen en riesgo sus vidas y se van decepcionados, con la convicción de nunca más volver ni mucho menos recomendar la visita a la ciudad Inca de Machupicchu, todos estos hechos podrían afectar a la economía de la población cusqueña, al desarrollo sostenible de la actividad turística y definitivamente la buena imagen del Cusco como destino turístico.

Considerando como propósito principal de la investigación la manera de cómo brinda PeruRail los servicios a los usuarios del tren local y contribuir al desarrollo con una





solución viable y conveniente para la institución, esta investigación tiene como objetivo determinar en qué medida la infraestructura contribuye con el nivel calidad de servicio del tren local de PeruRail ruta Ollantaytambo Machupicchu y así mismo se plantea mejorar la infraestructura, implementar nuevas frecuencias de tren, contratar personal calificado y la programación de capacitaciones periódicas que atiendan las necesidades de los usuarios.

### **1.3 Formulación del problema**

#### **1.3.1 Problema general**

¿En qué medida la infraestructura contribuye con el nivel de la calidad de servicio del tren local de PeruRail ruta Ollantaytambo – Machupicchu?

#### **1.3.2 Problemas específicos**

¿Cuáles son las características de la infraestructura que repercuten en el servicio de tren local de PeruRail ruta Ollantaytambo – Machupicchu?

¿Cuál es el nivel de calidad de servicio de tren local de PeruRail?

### **1.4 Justificación de estudio**

El servicio de tren local ruta Ollantaytambo – Machupicchu es requerido por tres tipos o sectores urbanos; siendo uno de ellos los pobladores que viven en zonas aledañas a la vía férrea y utilizan este transporte como alternativa de desplazamiento, el segundo es utilizado por los trabajadores tanto de hidroeléctrica como los que trabajan



en mantenimiento de la vía férrea, y finalmente el tercero utilizado por todas las personas que acceden a Machupicchu con fines de trabajo, negocio, turismo o residentes. El tema central de la investigación que genera una problemática social es que no cuenta con una adecuada infraestructura y la calidad de servicio es deficiente presentando una serie de dificultades e inconvenientes al pasajero al momento de querer viajar a Machupicchu y una vez tomado el servicio las incomodidades continúan, lamentablemente el tren local de PeruRail es el único medio de transporte accesible para las personas nacionales y locales por el cual se pueden desplazar a Machupicchu y al no contar con otro medio de transporte, se genera un monopolio que hace que el servicio carezca de calidad.

Al haber determinado que la infraestructura del servicio de tren local de PeruRail es imprescindible para contribuir a mejorar el nivel de calidad de servicio, se encontró las deficiencias y así mismo se planteó una propuesta de solución al problema que beneficiará a la empresa de PeruRail mejorando la infraestructura del servicio de tren local y recuperar el mal prestigio ganado, las quejas y reclamos por parte de los usuarios disminuirán, se brindará un servicio de calidad en el cual las expectativas y percepciones del usuario serán las mismas “un servicio de calidad”, trayendo un gran beneficio al desarrollo de la actividad turística en la ciudad del Cusco.

En el desarrollo de la actividad turística es indispensable brindar un servicio de calidad para lograr la visita permanente del turista y el posicionamiento en el mercado contribuyendo a la actividad económica del país.



Se justifica esta tesis por que aportará un conocimiento científico para mejorar la calidad de servicio en el transporte ferroviario de pasajeros nacionales y locales en la ruta Ollantaytambo Machupicchu.

## **1.5 Objetivos**

### **1.5.1 Objetivo general**

Determinar en qué medida la infraestructura contribuye con el nivel de la calidad de servicios del tren local de PeruRail en la ruta Ollantaytambo – Machupicchu.

### **1.5.2 Objetivos específicos**

Determinar cuáles son las características de la infraestructura que repercute en el servicio de tren local de PeruRail en la ruta Ollantaytambo – Machupicchu.

Determinar el nivel de calidad de servicio del tren local de PeruRail en la ruta Ollantaytambo – Machupicchu.

## **1.6 Delimitación de estudio**

### **1.6.1 Delimitación espacial**

La investigación de la tesis se desarrolló en el distrito de Ollantaytambo, Machupicchu de la provincia de Urubamba del departamento del Cusco.



### **1.6.2 Delimitación temporal**

Se inició en el mes de agosto del 2015 y finalizó en el mes enero del 2016. Durante este período se realizó el estudio de la infraestructura del servicio de tren local de PeruRail así mismo de las estaciones en Ollantaytambo, kilómetro 82 en Piscacuho, kilómetro 88 en Qoriwayrachina, y la estación en Machupicchu.



## CAPITULO II MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de estudio

Para la presente investigación orientada determinar en qué medida la infraestructura se relaciona con el nivel de calidad de servicio del tren local de PeruRail ruta Ollantaytambo – Machupicchu se trabajó en base a dos antecedentes de estudio, siendo la primera:

- Tesis: La calidad de servicio y la satisfacción del turista nacional en el tren local PeruRail S.A. Ollantaytambo – Machupicchu - Ollantaytambo 2014.
- Autor: Licenciado Ica Ttito, Ralf Rodrigo.
- Universidad Andina del Cusco.

Del cual se extrae la siguiente información:

La calidad de servicio que brinda el personal del tren local, de la empresa PeruRail, el tramo que comprende Ollantaytambo- Machupicchu- Ollantaytambo, con relación a la satisfacción del pasajero, es considerado mala, por ello la empresa debe de enfocarse en el buen servicio de calidad y satisfacción al pasajero. (Inca, 2014)



Para el segundo antecedente de investigación se consideró un informe de la contraloría, el cual realizó una investigación para verificar si se estaba cumpliendo con las cláusulas estipuladas en el contrato de la concesión de ferrocarriles sur y sur oriente, pudiendo extraer información de la evaluación del servicio del tren local:

- Título: Informe de la sub comisión encargada de investigar la actual situación en que se encuentra el servicio ferroviario del sur y sur oriente 2005
- Autor: Sub comisión investigadora de transportes.
- Ministerio de transportes y comunicaciones.

Este informe fue presentado en el congreso de la república el 21 de junio de 2005 como primer punto de la agenda:

“Informe final aprobado por la subcomisión encargada de investigar la actual situación en que se encuentra el servicio ferroviario a cargo de la empresa concesionaria Trasandina y su operadora vinculante Perú Rail a efectos de determinar las causas y responsabilidades de dicha concesión”. (Alvarado, 2005)

Si bien el informe presentado es acerca del servicio ferroviario sur oriente, en la conclusión número 16 menciona la forma de cómo se brinda el servicio para pasajeros del tren local:

La existencia de una práctica de segmentación del mercado, con un trato discriminatorio, ha conducido a que se sobredimensione los esfuerzos de inversión y mejora de la calidad del servicio en el segmento de turismo, en detrimento de otros segmentos, como es el caso del servicio local de pasajeros. En peor situación se encuentran las demás rutas del Ferrocarril del Sur, donde se evidencia el abandono del servicio de carga y



transporte de pasajeros en las vías Cusco-Juliaca, Juliaca-Arequipa y Aguas Calientes-Hidroeléctrica. (Transportes, 2005)

Así mismo dieron la recomendación de mejorar el servicio de tren local:

Requerir a Trasandino S.A. para que solicite a su operador vinculante PeruRail, la mejora del servicio denominado Tren Local, a fin de cubrir la demanda de los usuarios de dicho servicio, en las condiciones y estándares de calidad mostrados para los demás servicios que presta, lo cual deberá ser objeto de supervisión por parte del Ministerio de Transportes y Comunicaciones. En virtud de lo expuesto, recomendar al Ministerio de Transportes y Comunicaciones que preste la colaboración que sea necesaria al concesionario para lograr dicha mejora. (Transportes, 2005)

## **2.2 Base teóricas**

### **2.2.1 Teoría de la calidad según Deming, Armand V.**

“En 1986 en Aragón (2001) define calidad como un predecible grado de uniformidad, a bajo costo y útil para el mercado”. (Díaz, 2009)

### **2.2.2 Teoría de la calidad según Joseph M. Juran**

“En 1983 plantea como definición de calidad "aptitud para el uso o propósito". Más tarde en 1993 aporta dos definiciones de calidad, “calidad es el conjunto de características de un producto que satisfacen las necesidades de los clientes” y “la calidad consiste en no tener deficiencias””. (Díaz, 2009)



### **2.2.3 Teoría del servicio según Lehtinen (1983):**

“Los servicios son actividades de naturaleza intangible en las que participan un proveedor y un cliente, generando satisfacción para este último, a partir de actos e interacciones, que son contactos sociales”. (Yanelys, 2014)

### **2.2.4 Teoría del servicio según Santesmases (1991)**

“Consiste en la aplicación de esfuerzos humanos o mecánicos a personas, animales u objetos. Los servicios son intangibles, no se pueden percibir por los sentidos, son perecederos y no se pueden almacenar” (Yanelys, 2014)

### **2.2.5 Teoría de la infraestructura según Karl Marx (1859)**

“Base material de la sociedad que determina la estructura social y el desarrollo y cambio social. Incluye las fuerzas productivas y las relaciones de producción. De ella depende la supraestructura”. (Evhegoyen, 2010)

## **2.3 Marco conceptual**

### **2.3.1 Definición de infraestructura**

“Conjunto de elementos o servicios que se consideran necesarios para el funcionamiento de una organización para el desarrollo de una actividad.” (Española, 2005)

### **2.3.2 Definición de Calidad de servicio**

Según los autores Parasuraman, Zeithaml y Berry (1988) determinan que la calidad del servicio se divide en 5 dimensiones que son:





Fiabilidad.- La habilidad para desempeñar el servicio prometido de manera precisa y fiable.

Garantía.- El conocimiento y cortesía de los empleados y su habilidad para expresar confianza.

Tangibilidad.- La apariencia de las instalaciones físicas, equipo, personal y dispositivos de comunicaciones.

Empatía.- La capacidad de sentir y comprender las emociones de otros, mediante un proceso de identificación, atención individualizada al cliente.

Sensibilidad.- La buena disposición y apoyo al cliente, dotándole de un servicio oportuno. (Duarte, 2009)

### **2.3.3 Definición etimológica de calidad**

Se consideró la siguiente definición de calidad “La palabra de calidad proviene del latín “qualitas”, “qualitatis”, que a su vez proviene del griego ποιότης (poiotes), y que se refiere a las cualidades de algo. “Qualis” significa “qué”, “qué es”, refiriéndose a los atributos de algo.” (Definicion, 2014, pág. 1).

### **2.3.4 Definición de calidad**

Según la norma ISO 9000 la calidad es “el grado en el que un conjunto de características cumple con los requisitos” (Barillas, Hernandez, & Paredes, 2011).



Según la oficina nacional de servicio civil de Guatemala la calidad es “el grado de aceptación o satisfacción que proporciona un producto o servicio a las necesidades y expectativas del cliente.” (Barillas, Hernandez, & Paredes, 2011)

### **2.3.5 Definición de ISO**

Organización Internacional para la Estandarización (ISO) es una federación de alcance mundial integrada por cuerpos de estandarización nacionales de 130 países, uno por cada país. La ISO es una organización no gubernamental establecida en 1947. La misión de la ISO es promover el desarrollo de la estandarización y las actividades con ella relacionada en el mundo con la mira en facilitar el intercambio de servicios y bienes, y para promover la cooperación en la esfera de lo intelectual, científico, tecnológico y económico. Todos los trabajos realizados por la ISO resultan en acuerdos internacionales los cuales son publicados como Estándares Internacionales. (University, 2011)

### **2.3.6 Gurú de calidad**

Varios autores tienen una teoría diversa de calidad, por lo cual se consideró al siguiente autor:

**Kaoru Ishikawa:** Experto y pionero en el control de calidad en Japón, es conocido por el desarrollo de los “círculos de calidad” en el año 1960. Considera la calidad como la principal característica para obtener el éxito a largo plazo. Trabajó como profesor en la universidad de Tokio y fue miembro de la Unión de Científicos e Ingenieros Japoneses. Creador,



en 1943, del diagrama que lleva su nombre – Diagrama de Ishikawa – también llamado de “espina de pez” o diagrama de causa-efecto, considerado como una de las siete herramientas básicas de la calidad. Obtuvo el Deming Prize por las teorías sobre control de calidad. (Cuatrecasas, 2010)

### **2.3.7 Definición de servicio**

Servicio “es en primer lugar un proceso, es una actividad directa o indirecta que no produce un producto físico, es decir, es una parte inmaterial de la transacción entre el consumidor y el proveedor. Puede entenderse al servicio como el conjunto de prestaciones accesorias de naturaleza cuantitativa o cualitativa que acompaña a la prestación principal” (Berry, L. Bennet, C. y Brown, C., 1989).

“Los servicios poseen ciertas características que los diferencian de los productos de acuerdo a la forma en que son producidos, consumidos y evaluados. Estas características provocan que los servicios sean más difíciles de evaluar y saber qué es lo que realmente quieren los clientes” (Zeithaml, Valerie A. & Mary Jo Bitner, 2004)

### **2.3.8 Calidad de servicio bajo la perspectiva del consumidor**

Según los autores Zeithaml, Parasuraman y Berry (1991), la producción, el consumo y la evaluación son tres componentes básicos que diferencian a los servicios de los productos.



En primer lugar los servicios son básicamente intangibles, porque a diferencia de los productos, los servicios se traducen en actuaciones y experiencias; especificaciones precisas de producción son difíciles de establecer cuando del servicio se trata. Cuando lo que se vende es puramente actuarial, es realmente complejo el criterio que utilizan los consumidores para la clasificación del servicio.

En segundo lugar, los servicios son heterogéneos, su actuación varía de productor a productor, de consumidor a consumidor y de día a día en su proceso de producción. La calidad de las interacciones de los agentes de servicio con sus clientes no puede estandarizarse para asegurar uniformidad del modo como la calidad de los productos puede hacerlo.

En tercer lugar, la producción y el consumo de la mayoría de los servicios son inseparables. La calidad de los servicios generalmente ocurre en el momento que se ofrece el servicio, usualmente cuando se da la interacción entre el cliente y el proveedor; a diferencia de los productos que después de ser fabricados, son distribuidos de forma intacta al consumidor". (Garmendia R. , 1977)

### **2.3.9 Manpower**

Es la empresa encargada del reclutamiento de personal, tercerización y evaluación del recurso humano que labora en la empresa de PeruRail en el tren local.

Manpower es un portal que lista oportunidades laborales en Perú a través de su servicio de búsqueda de empleos online. Brindamos además servicios enfocados a empresas como selección y reclutamiento de personal, tercerización, intermediación laboral, administración y



evaluación de personal, executive search, entre otros. Esto nos convierte en una de las más importantes consultoras de recursos humanos del Perú. (Manpower, 2016)

### **2.3.10 Definición de SERVQUAL**

SERVQUAL es un cuestionario con preguntas estandarizadas para la Medición de la Calidad del Servicio, herramienta desarrollada por Valerie A. Zeithaml, A. Parasuraman y Leonard L. Berry desarrollado en los Estados Unidos con el auspicio del Marketing Science Institute y validado a America Latina por Michelsen Consulting con el apoyo del nuevo Instituto Latinoamericano de Calidad en los Servicios. El estudio de validación concluyó en junio de 1992. (Sireedrenik, 2003)

## **2.4 Reseña histórica**

### **2.4.1 Historia de la calidad**

Los primeros estudios sobre la calidad se hicieron en los años 30 antes de la Segunda guerra Mundial, la calidad no mejoró sustancialmente, pero se hicieron los primeros experimentos para lograr que ésta se elevará, los primeros estudios sobre calidad se hicieron en Estados Unidos. En el año de 1933 el Doctor W. A. Shward, de los Bell Laboratories, aplicó el concepto de control estadístico de proceso por primera vez con propósitos industriales; su objetivo era mejorar en términos de costo-beneficio las líneas de producción el resultado fue el



uso de la estadística de manera eficiente para elevar la productividad y disminuir los errores, estableciendo un análisis específico del origen de las mermas, con la intención de elevar la productividad y la calidad.

Cuando en 1939 estalló la Segunda Guerra Mundial, el control estadístico del proceso se convirtió poco a poco y paulatinamente en un arma secreta de la industria, fue así como los estudios industriales sobre cómo elevar la calidad bajo el método moderno consistente en el control estadístico del proceso llevó a los norteamericanos a crear el primer sistema de aseguramiento de la calidad vigente en el mundo. El objetivo fundamental de esta creación era el establecer con absoluta claridad que a través de un sistema novedoso era posible garantizar los estándares de calidad de manera tal que se evitara, sobre todo, la pérdida de vidas humanas; uno de los principales interesados en elevar la calidad y el efecto productivo de ésta fue el gobierno norteamericano y especialmente la industria militar de Estados Unidos, para los militares era fundamental el evitar que tantos jóvenes norteamericanos permanecieran simple y sencillamente porque sus paracaídas no se abrían. En octubre de 1942 de cada mil paracaídas que eran fabricados por lo menos un 3.45 no se abrieron, lo que significó una gran cantidad de jóvenes soldados norteamericanos caídos como consecuencia de los defectos que traían los paracaídas; a partir de 1943 se intensificó la búsqueda para establecer los estándares de calidad a través de una visión de aseguramiento de la calidad para evitar aquella tragedia, no solamente podríamos echar la culpa a los paracaídas sino que también hubo una gran cantidad de fallas en el armamento de Estados Unidos



proporcionaban a sus aliados o a sus propias tropas, las fallas principales estaban esencialmente en el equipo pesado.

Para lograr elevar la calidad se crearon las primeras normas de calidad del mundo mediante el concepto moderno del aseguramiento de la calidad, para lograr un verdadero control de calidad se ideó un sistema de certificación de la calidad que el ejército de Estados Unidos inició desde antes de la guerra. Las primeras normas de calidad norteamericanas funcionaron precisamente en la industria militar y fueron llamadas las normas Z1, las normas Z1 fueron de gran éxito para la industria norteamericana y permitieron elevar los estándares de calidad dramáticamente evitando así el derroche de vidas humanas; Gran Bretaña también aplicó con el apoyo de Estados Unidos, a su industria militar, de hecho desde 1935, una serie de normas de calidad. a las primeras normas de calidad británicas se les conoce como el sistema de normas 600, para los británicos era importante participar en la guerra con un cada vez mejor armamento que pudiera tener clara garantía de calidad, los británicos adoptaron la norma norteamericana Z1 surgieron las normas británicas 1008, con estas normas los británicos pudieron garantizar mayores estándares de calidad en sus equipos. Otros países del mundo no contaron con aseguramiento de calidad tan efectivo que pudiera considerarse como uno de los factores verdaderos por lo que Estados Unidos y Gran Bretaña permitieron elevar el nivel de productividad de sus equipos, bajar el número sensible de pérdidas de vidas humanas ocasionadas por la mala calidad del mismo, y por supuesto, garantizar y establecer garantías de calidad primero que



ninguna otra nación en el mundo sobre el funcionamiento de sus equipo, aparatos y elemento técnicos. Otros países como la Unión Soviética, Japón y Alemania tuvieron estándares de calidad mucho menores; esto determino en gran medida que la pérdida en las vidas humanas fuera mucho mayor. (Cruz, 2008)

#### **2.4.2 Historia ferroviaria en Perú**

La exposición inicial de los antecedentes históricos se realiza sobre la base de la obra de Juan de Dios Olaechea (2006), que manifiesta que fue Ramón Castilla el primer gobernante peruano que tuvo la visión de modernidad con la construcción de los ferrocarriles.

Precisamente durante el primer gobierno de Castilla (1845-1851) se construyó el ferrocarril a vapor que unía Lima y Callao, llegando a constituirse en el primer ferrocarril que entró en operaciones en América del Sur, en mayo de 1851. La línea, que tenía una longitud de 14km, de mandó una inversión de 550000 soles, pero sus utilidades anuales ascendieron a 400000 soles. Los primeros diez años transportó alrededor de seis millones de pasajeros. Durante el segundo gobierno de Castilla (1855-1862), el Perú puso en marcha otros dos ferrocarriles: el Tacna-Arica, de 62 km de longitud (1856); y el Lima-Chorrillos, de 15 km de largo (1858).

En 1862, Manuel Pardo y Lavalle, quien sería luego (1872) el primer presidente civil del Perú, propuso construir ferrocarriles como eje fundamental del desarrollo del país con las utilidades que producía el auge del guano.





Durante el gobierno de José Balta (1868-1872) se articuló una primera política ferroviaria nacional iniciándose las líneas Trujillo-Pacasmayo-Cajamarca, Chimbote-Huaraz-Recuay, Arequipa-Cusco-Puno y Lima-Jauja, conocida más tarde como Ferrocarril Trasandino.

Para el año 1861, el Perú contaba con una red ferrocarrilera de 90 km, y luego, en 1879, al iniciarse la Guerra del Pacífico, llegó a tener 1963 km de vías férreas.

El Ferrocarril Central Trasandino fue diseñado por el ingeniero polaco Ernesto Malinowski y promovido hasta su muerte en 1877 por el norteamericano Henry Meiggs. La obra, iniciada en 1870, llegó a Tielio en 1890 y a Huancayorecién en 1908, esto se debió a la crisis económica y a la Guerra del Pacífico.

El historiador Juan Candela (2008) sostiene que luego de la Guerra del Pacífico, en que se destruyó gran parte del sistema ferroviario peruano, el gobierno de Andrés Avelino Cáceres entregó dos ferrocarriles (destruidos), por un período de sesenta y seis años, a los tenedores de bonos ingleses, quienes se comprometían a ponerlos en funcionamiento; en consecuencia, en 1890 constituyeron la Peruvian Corporation, con la finalidad de administrar los ferrocarriles. En 1893, el ferrocarril central (Peruvian Corporation) llegó a La Oroya; en 1904, "La Cerro", que era una empresa minera que extraía cobre, conectó el yacimiento de Cerro de Pasco con La Oroya. En 1908, la Peruvian conectó la línea Mollendo-Puno con Cusco y Lima-La Oroya con Huancayo.

Candela continúa su exposición manifestando que durante el gobierno del presidente Augusto B. Leguía se construyeron las líneas Huancayo-



Huancavelica y Tablones-Recuay; pero, además, en 1928 se otorgó a la Peruvian Corporation el control perpetuo sobre las líneas férreas que ella administraba, con lo que el Perú se exoneraba unos pagos establecidos en el contrato Grace.

Entre los principales ferrocarriles que manejaba la Peruvian Corporation estaba el central Lima-Huancayo y el sur andino Mollendo-Puno-Cusco. Candela señala que en el gobierno de Juan Velasco Alvarado la Peruvian Corporation fue estatizada, creándose en su reemplazo ENAFER Perú (Empresa Nacional de Ferrocarriles del Perú); y en 1990, el gobierno de Alberto Fujimori la privatiza. El Ferrocarril Central es administrado actualmente por Ferrovías Central Andina y el Ferrocarril Sur Andino por PeruRail.

El 16 de junio de 2005, Ferrovías Central Andina puso en operación la primera locomotora del mundo propulsada por gas natural. Asimismo, en ese año se concluyeron los estudios de pre factibilidad para la ejecución de un túnel trasandino, de 23km de longitud, que, al eliminar parte de los zigzags del actual trazo de la línea, no solo reducirían sustancialmente los tiempos de viaje a La Oroya, Cerro de Pasco, Huancayo y Huancavelica, sino que además haría posible elevar a cuarenta los vagones transportados en cada viaje”. (Medina, 2011)

### **2.4.3 Historia ferroviaria en Cusco**

No se ha encontrado un texto que nos facilita la historia ferroviaria en Cusco, y para poder elaborar la investigación hemos recopilado la información de diferentes textos, entre periódicos, libros, boletines, etc.



En el antiguo Cusco “Las diligencias eran coches de pasajeros a tracción animal, los mulos ensartados y guiados por fornidos arrieros arequipeños. También pasaban los motores que traccionaban enormes carretas repletas de mercadería.

Entre el Cusco y Sicuani había estaciones de la carretera a partir de San Jerónimo, en las que se remudaban los mulos de las diligencias.” (Garmendia R. , 1977, pág. 71)

La idea de un ferrocarril para el Cusco, fue el ingeniero sueco Guillermo Nystrom, quien en 1867 recorrió la Región por encargo de coronel José Balta.

Nystrom comparó nuestra geografía con la región Cosaquia y zonas del Volga al sur de Rusia, también consideraba, 10 años atrás, un punto navegable del río Urubamba hasta el Cusco y creía de mayor importancia un tramo del Cusco a Lima. Nystrom, además creía necesario instalar una planta siderúrgica en Urubamba para producir el hierro para los rieles y locomotoras.

El 20 de diciembre de 1867 se publicó en “EL HERALDO”, el periódico del Sr. Pío Benigno Mesa, un aviso para promover una sociedad mercantil para hacer locomotoras en Urubamba. Por ley, el 28 de agosto 1872, se autorizó la construcción del ferrocarril del Cusco y fue el Obispo Julián Ochoa, quien bendijo la primera piedra de la estación de Wanchaq...” (Ramos J. , 2011)

Para la ejecución del tramo ferroviario Sicuani – Cchecacupe el presidente José Pardo anteriormente había manifestado”...lamento el



pesimismo de algunos que no quieren crecer en la posibilidad de esa obra. Para el trabajo de los 40 km de línea férrea de Sicuani Cchecacupe, han bastado las dos terceras partes de la renta del impuesto al tabaco; y, dado el importe de esta obra y el saldo de ciento seis km de Cchecacupe al Cusco, cómo es de ley, con las dos terceras partes de dicha renta resulta que necesitamos solo dos años para cubrir el importe de la obra, pudiendo garantizar, por mi parte que la línea Cchecacupe terminara el 31 de marzo 1906” (Delgado, 1908)

El 28 de julio de 1906 se realizó la“... Inauguración del ferrocarril tuvo lugar en medio del más solemne entusiasmo del pueblo, que se hallaba congregado en número de 5000 almas en actitud delirante.

El fiscal de la industrisima corte superior, Dr. Elíseo Araujo, pronunció en la escatimó un discurso patriótico que arranco frenéticos vítores y aplausos. Faltaron coches para que se pudiese embarcar toda la gente.

El convoy partió a la 1pm entre atronadores vivas del pueblo que se iba y del que se quedaba.

A las 5 pm llego a Cchecacupe el convoy de estreno de la línea de Sicuani hasta dicho lugar; 7 carros atestados de gente, traían al prefecto y su comitiva, autoridades y vecinos providentes de Sicuani.

En los pueblos de transito eran vitoreados aclamado fecha clásica de la patria, libertad, paz, gobierno.

Ha verificado el estreno la maquina Puno, estrechando los vínculos de los departamentos de Arequipa Puno y Cusco...” (Comercio, 1906)

Para la construcción del tramo Cchecacupe Cusco se da mérito al presidente José Pardo por en una de sus diligencias de Sicuani a Cusco



entre el periodo de 1904 –1908...”ofreció a los cuzqueños que su gobierno realizaría la obra de la construcción del ferrocarril en los 50 km que faltaban de Sicuani ,hasta su llegada a Cusco y como los cuzqueños no respondieron una silaba ante tal ofrecimiento demostrando desconfianza en su palabra, les propuso una apuesta consistente en que si el cumplía su ofrecimiento de hacer llegar el ferrocarril a la ciudad imperial, Cusco le daría el pulpito de San Blas, apuesta que fue aceptada; que el cumplió su palabra y que el Cusco le debía el famoso pulpito (Garmendia R. , 1977)

En 1908, el 13 de septiembre llegó la primera locomotora al Cusco en horas de la tarde, al respecto comenta Roberto F. Garmendia “una tarde del 13 de septiembre de 1908 una pitada del tren resonó en los aires y su eco fue repetido por los cerros que circundan la ciudad, los alumnos del colegio Ciencias movidos como un poderosos resortes abandonaron aulas”. (*Figura 14*)

Entre los años de 1910 y 1911, se tenían 2 propuestas de extensión del ferrocarril, una era por Huambutio - Urubamba dejando de lado a la ciudad de Cusco. La otra era partir del Cusco por la ruta Taray – Calca, por el arco de Anta y bajar por su llanura, cruzando el Valle de Urubamba y pasar por Pachar (Ollantaytambo); la primera opción fue defendida por los senadores Telémaco Orihuela y Teófilo Luna, sin embargo sus esfuerzos fueron en vano, pues en 1910 se aprobó la Ley N° 700 que estableció que el tren partiera del Cusco.



Sin embargo, para el 16 de diciembre de 1910, Orihuela y Luna lograron que se expidiera un decreto supremo para iniciar trabajos en Huambutio, hecho que molestó a una parte de la ciudadanía cusqueña.

El Cusco se encontraba dividido en 2 posturas, unos defensores otros detractores de uno u otro proyecto. Los “weratakas” (masas de artesanos y plebeyos, llamados así por sus ropas grasientas según algunos historiadores cusqueños), intervinieron apedreando la casa del senador Orihuela y persiguiendo a Luna.

Ante estos acontecimientos, llegó el ministro de fomento, Julio Ego Aguirre, quien el día 15 de abril de 1911 en la prefectura definió la ruta que sería por el Arco de Anta hasta Pachar, lo cual permitió que la línea llegue a Machupicchu en la década del 30’ con la locomotora modelo 1890. (*Figura 15*)

En el periodo de 1900-1934 la ciudad del Cusco inició su periodo de despertar, la economía regional es dinamizada en especial por el comercio de lanas. El arribo del ferrocarril al Cusco permitió el acercamiento al eje de desarrollo y determinó que la ciudad iniciase cambios urbanos. Actualmente, la conformación urbana es básicamente continúa, siendo una ciudad colonial, y se hace más patente el proceso de tugurización del centro de la ciudad y su expansión urbana.

El más extenso de todos los ferrocarriles que han construido y que aún circula en el Perú lo tuvo a su cargo Enrique Meiggs, (empresario estadounidense que tuvo éxito en la construcción de ferrocarriles en Chile y en el Perú), esta obra es de 1.435 m. de trocha y 940 Km. de extensión. Empieza en Puerto de Mollendo, sube hasta Arequipa, para



después llegar a Juliaca donde se bifurca en un ramal hacia Puno sobre el Titicaca y el otro hasta la ciudad del Cusco, alcanzando los puntos de elevación máximos en Crucero Alto y La Raya. Actualmente es operado por la empresa PeruRail”. (Ramos J. , 2011)

- **Ferrocarril Cusco – La Convención**

El presidente de la República Doctor José Pardo y Barrera promulgo el 25 de octubre de 1907 la ley N° 700 que dispone la construcción de este ferrocarril. Por ley N° 1785,ampliatoria de la ley N° 700,se fija como meta en punto navegable del Urubamba, o sea ,que el ferrocarril atravesaría mediante un túnel el Pongo del Mainnique y penetraría en los llanos del bajo Urubamba desde donde es navegable.

El 24 de noviembre de 1913 se firmó el contrato de construcción del tramo Cusco – Pachar. Entre el ministro de fomento ingeniero don Fermín Málaga Santolalla y el ingeniero David C. Reed

La dirección de la construcción de la ferrovía estuvo sucesivamente a cargo de los ingenieros Víctor Alejandro Monge, Carlos Romero Sotomayor y Roberto Romero Leith y como segundo director el ingeniero Carlos Ugarte Ocampo.

El Comercio del Cusco dio una amplia información sobre la obra, en su edición del 6 de setiembre de 1928 dando a conocer que se había construido 110 km de Cusco a máquina.

Contratista de terraplenes fueron dimas Villavicencio, Elías Bentin, Jorge Brosovich,Rissi Barreto y Normand, Alvistur y Venero, Julio



Alcazar, Capuano Blasco, cesar a Ugarte, entre los kilómetros 160 a 170. Se construyeron 10 túneles, con una longitud total de 431 metros.

El costo de la obra hasta el año 1928 fue de Lp. 924, 000,00, incluido el valor del material fijo y rodante, puentes y edificios que fue la Lp. 500, 000.00

El senador por el Cusco, doctor Benjamín de la Torre fue quien puso el mayor empeño y tesonera gestión para ser una realidad de construcción de este ferrocarril que pondría en comunicación al Cusco con el rico valle de la convención y en contacto con la ubérrima y promisoría región selvática del bajo Urubamba “. (Garmendia R. , 1977, págs. 73 - 74).

En 1998, en los meses de enero y febrero, debido al fenómeno del niño, acurren aluviones que arrasan con dos puentes ferroviarios y parte de la línea Ferrea:

- Puente Acobamba y puente Uripipata
- Línea férrea Cusco Quillabamba en un 95% del kilómetro 122 al 171 (INDECI, 2014) *(Figura 16)*

#### **2.4.4 Administración de la Red Ferroviaria**

La red ferroviaria del Perú alcanza los 1691 kilómetros y está compuesta por: el Ferrocarril del Centro, el Ferrocarril del Sur y el Ferrocarril del Sur-Oriente. Dichos ferrocarriles, estuvieron administrados por la empresa nacional de ferrocarriles (ENAFER), la cual en el año 1993 fue incluida al proceso de promoción de la inversión privada en las empresas del estado, al ser declarada de preferente interés nacional.





El 19 de Julio de 1999, se adjudica la buena pro al consorcio ferrocarriles del Perú; el contrato de concesión fue suscrito el 20 de setiembre de 1999 entre el Ministerio de transportes, comunicaciones, vivienda y construcción y los consorcios Ferrocarril de Centro y Ferrocarril Transandino; consorcios que se conformaban del grupo que se adjudicó la buena pro.

Para hacer atractiva la concesión, el comité encargado de llevar a cabo el proceso de licitación, estableció un incentivo para el postor que resultase ganador de la licitación, a través de dicho incentivo durante los cinco primeros años de la concesión el operador podría destinar un porcentaje de las regalías que ofreció pagar al estado peruano, hacia la rehabilitación de la vía férrea. Este incentivo busca que se realicen inversiones en infraestructura sin necesidad de encontrarse establecidas en el contrato de concesión; pero si se exige alcanzar los requisitos y estándares de la United States Federal Railroad Administration (FRA) Class II.

La concesión otorga los siguientes derechos al concesionario:

- Explotación de los bienes de la concesión.
- Prestación de servicios ferroviarios, con excepción del transporte de pasajeros y carga.
- Explotación de los servicios complementarios.

Los ferrocarriles concesionados son:

Ferrocarril del Centro

Ferrocarril del Sur y Sur Oriente

Sistema eléctrico de transporte masivo de Lima y Callao, Línea 1



Sistema eléctrico de transporte masivo de Lima y Callao, Línea 2 (Peru, 2015)

El Ferrocarril del Sur y Sur Oriente fue entregado en concesión el 19 de Julio de 1999, al Consorcio Ferrocarril Trasandino S.A., conformado por Containers y Peruval Corp quien se encarga de administrar la infraestructura ferroviaria; PeruRail S.A. es la empresa encargada de la operación y puede utilizar la línea férrea pagando una tarifa por ese servicio. (ENAFER, 1946)

Esta red está compuesta por los tramos que se detallan a continuación:

a) Tramo Sur; el tramo sur para el transporte de pasajeros cubre las rutas entre Arequipa y Cuzco. Los principales mercados relevantes en esta red son los correspondientes a la ruta Cuzco – Juliaca/Puno: (338 Km) y Juliaca/Puno – Cuzco.

b) Tramo Sur Oriente; el Ferrocarril del Sur Oriente opera entre Cuzco y Machu Picchu. Esta línea puede dividirse en dos sub tramos: Cuzco - Ollanta y viceversa en el que enfrenta competencia de transporte carretero, y Ollanta – Machu Picchu y viceversa, cautivo, dado que no existe otro medio alternativo de transporte. Los principales mercados relevantes de este tramo son las rutas Machu Picchu/Aguas Calientes – Cuzco (108 Km) y Cuzco – Machu Picchu/Aguas Calientes: además de las rutas Machu Picchu – Ollanta (43 Km) y Ollanta – Machu Picchu.

Entre los avances alcanzados, cabe destacar:



- Se destaca la inversión que se ha hecho en la infraestructura (rieles y durmientes), la instalación de señalizaciones y el aumento de sistemas de comunicaciones con la finalidad de reducir el tiempo en operaciones de transporte de pasajeros y de carga y hacer más eficiente el servicio.
- En la ruta de Cusco-Lago Titicaca, se ha acondicionado un servicio especial de tren de primera clase llamado “Andean Explorer” para los turistas, el cual ofrece seguridad y calidad en la atención a los usuarios, asimismo se ha introducido un servicio para la recepción de los equipajes en las estaciones de salida de Wanchaq y de Puno el cual permitirá acortar el tiempo para la entrega de equipajes haciendo más eficiente el servicio; mientras que para el tramo Arequipa-Lago Titicaca se han puesto dos coches a disposición para dar un mejor servicio a los usuarios, los cuales contienen un mirador que es un ambiente especial para ver el paisaje de la zona, cuenta con cocina, baños y cuartos.
- Respecto a los avances alcanzados en la ruta Cuzco - Machu Picchu, se puede mencionar al tren Hiram Bingham que ha sido diseñado especialmente para dar un servicio de primera clase, se distingue del tren tradicional por sus colores azul y amarillo, cuenta con 4 coches (2 coches para comida, uno para observar el paisaje y un coche para la cocina). (Peru, 2015)

#### **2.4.5 Directiva que regula el servicio ferroviario**

El órgano rector y normativo de la actividad ferroviaria pública o privada a nivel nacional es el Ministerio de Transportes y



Comunicaciones, a través de la Dirección General de Caminos y Ferrocarriles quien dispuso que las organizaciones ferroviarias establecidas en el país al momento de la publicación de su reglamento, continúen operando conformé a las resoluciones y autorizaciones que las faculten a ello, así como a sus reglamentos internos. (MTC, 2006)

#### 2.4.6 Infraestructura ferroviaria del tren local ruta Ollantaytambo – Machupicchu 2015

- **Boletería:** En la ruta Ollantaytambo Machupicchu cuenta con dos boleterías, la primera ubicada en la localidad de Ollantaytambo cuya construcción es de calaminas, tiene cinco ventanillas que son para la atención tanto de extranjeros como de nacionales. (Figura 17). La segunda boletería es la que se encuentra en Machupicchu la cual es en un ambiente cerrado, cuenta con tres ventanillas, con asientos para adultos y niños y es de uso exclusivo de nacionales. (Figura 18)
- **Estación:** Cuenta con tres estaciones la primera se ubica en Ollantaytambo que no es de acceso del usuario Nacional o Local. (Figura 19 y 20). La segunda estación se encuentra en el km 82 se ubica en Piscacucho, no cuenta con ningún tipo de comodidad ni facilidad considerando que es el ingreso al Camino Inca. (Figura 21), y la última estación se ubica en Machupicchu cuenta con algunas bancas acondicionadas para que el usuario pueda esperar para su embarque pero no son suficientes porque generalmente se observa desorden. (Figura 22 y 23). En algunas frecuencias sirve de estación la misma línea férrea. (Figura 24).



- **Vagones:** Al momento de ingresar a los vagones se observa que no es de fácil acceso y que no cuenta con rampas u otro tipo de facilidades para personas con discapacidad; sin embargo para el usuario extranjero le proveen de algunas facilidades.

En el interior de los coches se observa que los asiento no son cómodos el espacio es limitado, no cuenta con sistema de ventilación, ni mucho menos aire acondicionado ni una buena iluminación. Suelen haber pasajeros en intermedió. Los baños no se encuentran con una adecuada higiene. (Figuras 25, 26,27 ,28 y 29)

Servicio a Bordo: Cuenta con la presencia de personal a bordo para la asistencia del usuario pero lamentablemente no se encuentra capacitados. (Figura 30)

- **Línea Férrea:** Se observó que no se respeta los límites de berma siendo en casi toda su trayectoria la medida de 3m x 2.5m. (Figura 31). Estas medidas según el Reglamento de Ferrocarriles deberían ser de 5 metros a cada lado. (Figura 32).

#### 2.4.7 Convenios de la Municipalidad Machupicchu Con Perurail.

- PeruRail ha brindado una tarifa social de s/10.00 para el usuario nacional y para los residentes una tarifa especial acorde a los tramos. (Figura 33)
- PeruRail se ha comprometido con la municipalidad de Machupicchu sacar la basura que produce la población ascendiendo a catorce toneladas diarias. (Figura 34)



- A través del frente de defensa de los intereses de Machupicchu a partir del 28 de diciembre del 2015 se logra acceder a una carga social de 440 toneladas por semana. (Figura 35)
- El 15 de diciembre del 2015 se realizó un acuerdo entre los representantes del frente de defensa de los intereses de Machupicchu, la presidenta del consejo de ministros y el ministerio de transportes y comunicaciones, a partir del 2 de enero del 2016 se ejecutaran nuevas paradas en los itinerarios de algunas frecuencias. (Figura 36)

## **2.5 Formulación de la hipótesis**

### **2.5.1 Hipótesis general**

Con una adecuada infraestructura se contribuye a determinar el nivel de calidad de servicio del tren local de PeruRail ruta Ollantaytambo – Machupicchu.

### **2.5.2 Hipótesis Específicas**

Las características de infraestructura en cuanto personal, equipamiento e instalaciones del servicio del tren local de PeruRail ruta Ollantaytambo – Machupicchu son deficientes en relación al servicio.

La calidad de servicio de PeruRail ruta Ollantaytambo – Machupicchu, es deficiente.



2.6 Variables

- a.- Infraestructura
- b.- Calidad de Servicio

2.7 Operacionalización de Variables

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Definición	Indicadores
Infraestructura	Conjunto de elementos o servicios que se consideran necesarios para el funcionamiento de una organización para el desarrollo de una actividad.	<b>Elementos Tangibles</b>  <b>Empatía</b>	Representan las características físicas y apariencia del proveedores es decir, de las instalaciones, equipos, personal y otros elementos con los que el cliente está en contacto al contar con el servicio.  Es el grado de atención personalizada que ofrecen las empresas a sus clientes	Equipos modernos. Instalaciones. Recurso Humano. Materiales de información.  Atención individualizada. Horarios convenientes para todos. Preocuparse por los intereses de los clientes. Entender las necesidades específicas de los clientes.
Calidad de Servicios	Los clientes establecen la calidad del servicio en función de la diferencia entre las expectativas acerca de lo que recibirán y las percepciones de lo que se les entrega.	<b>Fiabilidad</b>  <b>Capacidad de Respuesta</b>  <b>Seguridad (Garantía)</b>	Implica la habilidad que tiene la organización para ejecutar el servicio prometido de forma adecuada y constante  Representa la disposición de ayudar a los clientes y proveerlos de un servicio rápido.  Son los conocimientos y atención mostrados por los empleados respecto al servicio que está brindando, además de la habilidad de los mismos para inspirar confianza y credibilidad. En ciertos servicios, la seguridad representa el sentimiento de que el cliente está protegido en sus actividades y/o en las transacciones que realiza mediante el servicio.	Servicio prometido Interés por resolver problemas. Hacer las cosas bien a la primera. Brindar el servicio a tiempo.  Documentación libre de errores. Información verdadera. Servicio oportuno. Disponibilidad para ayudar. No estar ocupados para atender al cliente.  Inspirar confianza. Seguridad al realizar la transacción. Amabilidad con los clientes. Trabajadores capacitados.



## **CAPITULO III**

### **MÉTODOLOGIA**

#### **3.1 Enfoque**

El método utilizado para la investigación fue el cuantitativo, a través del cual se desarrolló un trabajo de investigación secuencial, deductivo pudiéndose plasmar con datos reales y hacer un análisis estadístico para lograr los objetivos trazados para esta investigación.

#### **3.2 Alcance**

Tuvo un alcance descriptivo, buscando especificar las características y rasgos importantes de la infraestructura y calidad de servicios que ofrece PeruRail al usuario del tren local ruta Ollantaytambo – Machupicchu recopilando información de cómo se presta el servicio en esta ruta.

#### **3.3 Diseño**

El diseño utilizado fue el no experimental porque el servicio que presta PeruRail al usuario del tren local en la ruta Ollantaytambo – Machupicchu es motivo de crítica





en la sociedad y es por ello que no se necesitó manipular directamente las variables o crear una situación para someter a los turista nacionales y locales a un experimento, la situación se está dando todos los días y es por ello que se empleó una investigación no experimental para observar los fenómenos tal como se dieron en su contexto natural, para posteriormente analizarlos.

### **3.4 Población**

“Desde el punto de vista estadístico se denomina población o universo, al conjunto de todas las observaciones posibles que caracterizan al objeto” (Velazquez & Rey, 2010).

Considerando que PeruRail brinda el servicio de tres frecuencias de tramo largo por día (73, 75 y 51) para uso de turistas nacionales y locales, cada frecuencia consiste en una locomotora que remolca a cuatro vagones de servicio de tren local y cada vagón tiene una capacidad promedio de setenta asientos por ruta. Se tomó en cuenta para la población la frecuencia 73, porque es la misma frecuencia que se convierte en 75 y también se consideró la frecuencia 51, haciendo un promedio se tiene un total de 560 pasajeros. (Anexo 1)



### 3.5 Muestra

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{E^2(N-1) - z^2 \cdot p \cdot q}$$

$$E^2(N-1) - z^2 \cdot p \cdot q$$

n?

z<sup>2</sup>= confiabilidad

p = éxito

q= fracaso

E<sup>2</sup>= error

Donde:

n=?

$$n = \frac{1,96^2 * 0,5 * 0,5 * 560}{0,10^2(560-1) + 1,96^2 * 0,5 * 0,5}$$

N= 560

Z=1.96 (95%)

$$n = \frac{537.82}{6.550}$$

E=0.10(10%)

6.550

p=0,5

$$n=82.11$$

q=0,5

### 3.6 Técnicas

#### 3.6.1 Observación

Se realizó la observación de la infraestructura con que cuenta PeruRail en la ruta Ollantaytambo Machupicchu para el servicio de tren local, estos comprendieron las estaciones, boleterías, vagones, vía férrea. También se observó al personal desempeñando se funciones.



### **3.6.2 Entrevistas**

Se entrevistó a algunos colaboradores que forman parte del recurso humano de PeruRail y otros de la empresa terciaria Manpower

### **3.6.3 Encuestas**

Se aplicaron a una parte de la población denominada muestra poblacional, con la finalidad de obtener informaciones referentes al objeto de la investigación.

## **3.7 Instrumentos de recolección de datos**

### **3.7.1 Ficha de observación**

Se registró la información en fichas de observación no estructurada.

### **3.7.2 Fotografías**

Se tomó fotografías de la infraestructura del servicio de tren local ruta Ollantaytambo Machupicchu, así mismo se realizó un registro fotográfico que se adjuntó como figuras.

### **3.7.3 Cuestionario**

Para la elaboración, se tomó en cuenta los componentes del sub indicador de la matriz de consistencia; el diseño se llevó a cabo de acuerdo a las normas de



investigación y para la medición se tomó en cuenta la escala de Likert. Para determinar el tipo de pregunta se consideró:

Los tipos de preguntas en los cuestionarios cerrados se caracterizan porque limitan las posibilidades de respuesta a los individuos, ya que se determinan previamente, diferentes opciones de respuestas que aparecen acompañando a las preguntas y a los cuales los interrogados deben circunscribirse de manera estricta y pueden clasificarse en: dicotómicas y politómicas. Las preguntas politómicas representan más de dos opciones de respuestas. (Velazquez & Nerida, 2010)

### **3.8 Plan de análisis de datos**

Para realizar el análisis de los datos se utilizó un programa estadístico denominado SPSS, el cual permitió realizar los estudios con más precisión y alcanzar los objetivos de nuestro estudio.



## CAPITULO IV

### RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN

#### 4.1 Presentación de los resultados

Las encuestas se realizaron en base a lo que indica SERVQUAL “asume que los clientes establecen la calidad de servicio en función de la diferencia entre las expectativas acerca de lo que recibirán y las percepciones de lo que se les entrega” (Duarte, 2009).

Los resultados estadísticos de las expectativas se muestran en base a las cinco dimensiones y de la misma forma se muestra el resultado estadístico de las percepciones en base a las cinco dimensiones, seguidamente se realizó el análisis de promedios de las expectativas y percepciones por dimensión, posteriormente se elaboró el resultado de promedios de las expectativas y percepciones que es una síntesis de todo el análisis estadísticos, y finalmente se realizó la prueba de hipótesis haciendo un análisis por dimensión, considerando la escala, el rango y el valor porcentual.

a-. **Expectativas de los usuarios del tren local ruta Ollantaytambo –  
Machupicchu**

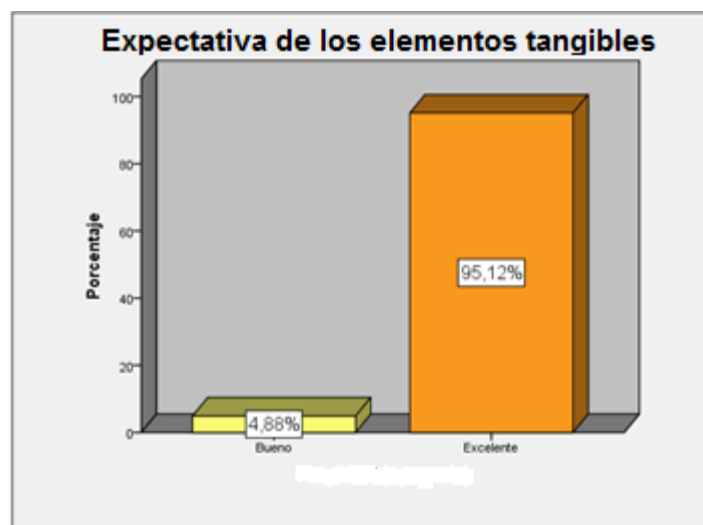
**1.- Dimensión elementos tangibles**

**Tabla 1**

*Expectativas de los elementos tangibles en el servicio de tren local de PeruRail*

Válido	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bueno	4.00	4,88	4,90	4,90
Excelente	78.00	95,12	95,10	100,00
Total	82.00	100,00	100,0	

**Nota:** El 95.12% de los usuarios del tren local ruta Ollantaytambo Machupicchu tuvieron la expectativa de que los elementos tangibles deberían ser de excelente calidad, mientras solo el 4.88% considera que la infraestructura debería ser buena.



**Figura 1** Expectativas de los elementos tangibles en el servicio de tren local de PeruRail. Elaboración propia.

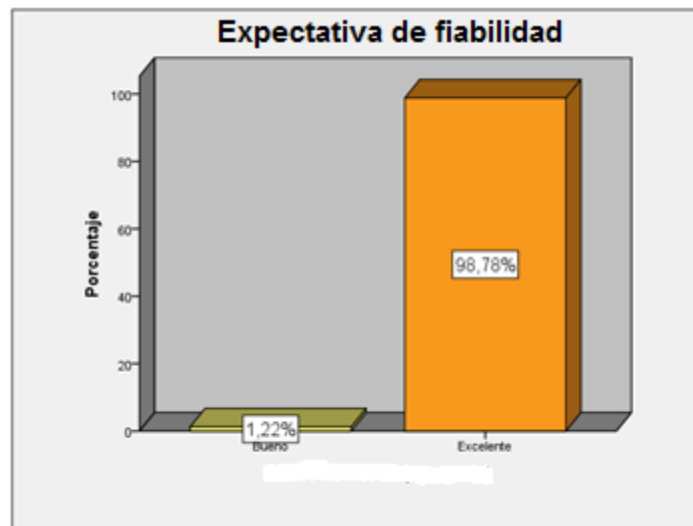
## 2-. Dimensión Fiabilidad

Tabla 2

*Expectativas de la fiabilidad en el servicio de tren local de PeruRail*

Válido	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bueno	1.00	1.20	1,22	1,20
Excelente	81.00	98,80	98,78	100,00
Total	82.00	100,00	100,0	

**Nota:** El 98.78% de los usuarios del tren local ruta Ollantaytambo Machupicchu tuvieron la expectativa de que la fiabilidad de PeruRail debería ser de excelente calidad, mientras que solo el 1.22% desean que el servicio prometido sea bueno.



**Figura 2** Expectativas de la fiabilidad en el servicio de tren local de PeruRail. Elaboración propia.

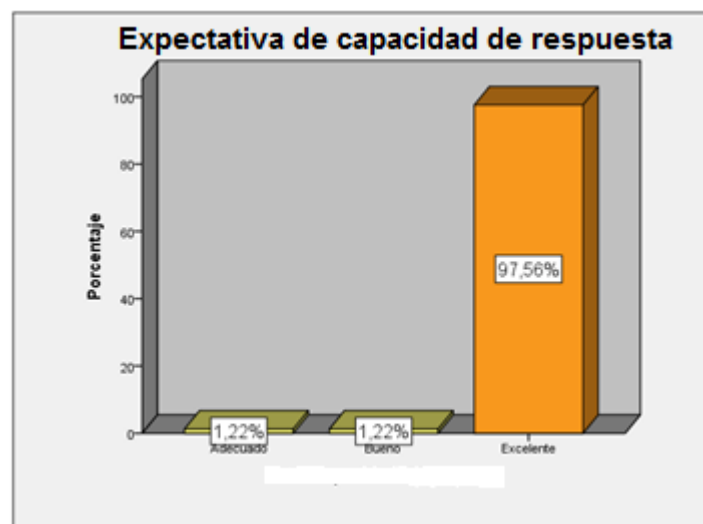
### 3-. Dimensión capacidad de respuesta

Tabla 3

*Expectativas de la capacidad de respuesta en el servicio de tren local de PeruRail*

Válido	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Adecuado	1	1,20	1,22	1,20
Bueno	1	1,20	1,22	2,40
Excelente	80	97,76	97,56	100,00
Total	82	100,00	100,0	

**Nota:** El 97.56% de los usuarios del tren local ruta Ollantaytambo Machupicchu tuvo la expectativa de que la capacidad de respuesta de los trabajadores de PeruRail debería ser de excelente calidad, el 1.22% tiene la expectativa de que la disposición de los trabajadores sea buena y el 1.22% tiene la expectativa de que la disposición de los trabajadores sea adecuado.



**Figura 3** Expectativas de la capacidad de respuesta en el servicio de tren local de PeruRail. Elaboración propia.



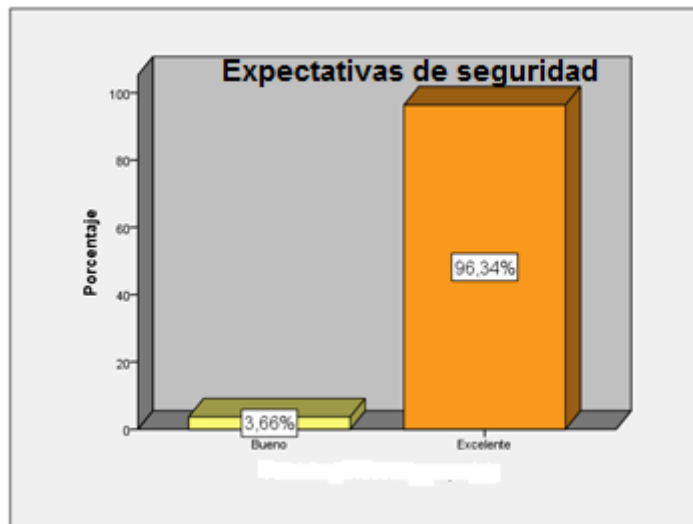
#### 4.- Dimensión seguridad

Tabla 4

*Expectativas de la seguridad en el servicio de tren local de PeruRail*

Válido	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bueno	3	3,66	3,66	3,66
Excelente	79	96,30	96,34	100,00
Total	82	100,00	100,0	

**Nota:** 96.34% de los usuarios del tren local ruta Ollantaytambo Machupicchu tuvo la expectativa de que la seguridad ofrecida por PeruRail debería ser de excelente calidad, mientras que solo el 3.66% tuvo la expectativa de que la seguridad sea buena.



**Figura 4** Expectativas de la seguridad en el servicio de tren local de PeruRail. Elaboración propia.

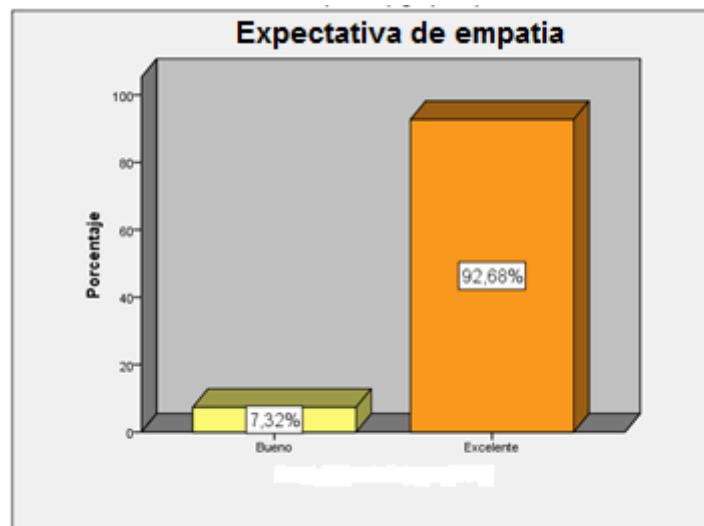
## 5-. Dimensión empatía

Tabla 5

*Expectativas de empatía en el servicio de tren local de PeruRail*

Válido	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bueno	6	7,32	7,32	7,32
Excelente	76	92,66	92,66	100,00
Total	82	100,00	100,0	

**Nota:** El 92.68% de los usuarios del tren local ruta Ollantaytambo Machupicchu tuvo la expectativa de que la empatía ofrecida por los trabajadores de PeruRail debería ser de excelente calidad, mientras que solo 7.32% tuvo la expectativa de que la atención sea buena.



**Figura 5** Expectativas de empatía en el servicio de tren local de PeruRail. Elaboración propia.

## 6-. Resumen de las expectativas

**Tabla 6**

*Resumen de las expectativas en el servicio de tren local de PeruRail*

Válido	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bueno	1	1,22	1,22	1,22
Excelente	81	98,78	98,78	100,00
Total	82	100,00	100,0	

**Nota:** El 98.78% de los usuarios del tren local ruta Ollantaytambo Machupicchu tuvo la expectativa de que la calidad de servicios sea excelente, mientras que solo el 1.22% tuvo la expectativa de que la calidad de servicio sea buena.



**Figura 6** Resumen de las expectativas en el servicio de tren local de PeruRail. Elaboración propia.

## b-. Percepciones de los usuarios del tren local ruta Ollantaytambo – Machupicchu

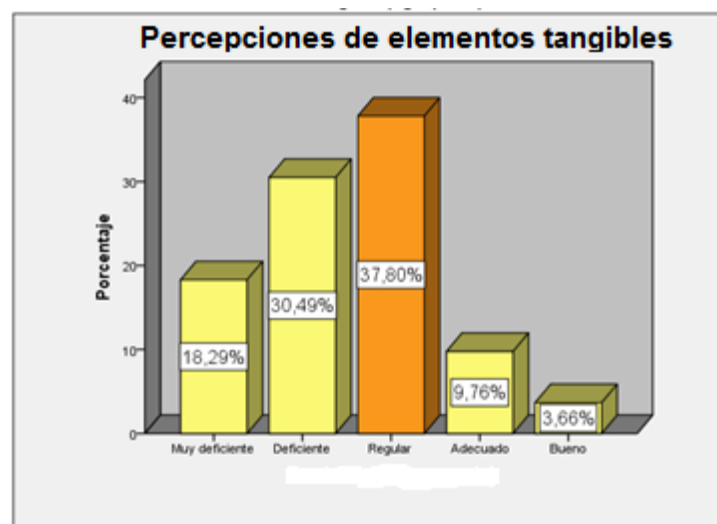
### 1-. Dimensión elementos tangibles

Tabla 7

*Percepciones de los elementos tangibles en el servicio de tren local de PeruRail*

Válido	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy deficiente	15	18,29	18,29	18,29
Deficiente	25	30,49	30,49	48,80
Regular	31	37,80	37,80	86,60
Adecuado	8	9,76	9,76	96,30
Bueno	3	3,66	3,66	100,00
Total	82	100,00	100,0	

**Nota:** El 37.80% de los usuarios del tren local ruta Ollantaytambo Machupicchu percibió que los elementos tangibles que ofrece PeruRail en el servicio de tren local fueron de calidad regular, el 30.49% considera que fue deficiente, el 18.29% que fue muy deficiente, el 9.79% que fue adecuado y el 3.66% considera que fue buena.



**Figura 7** Percepciones de los elementos tangibles en el servicio de tren local de PeruRail. Elaboración propia.

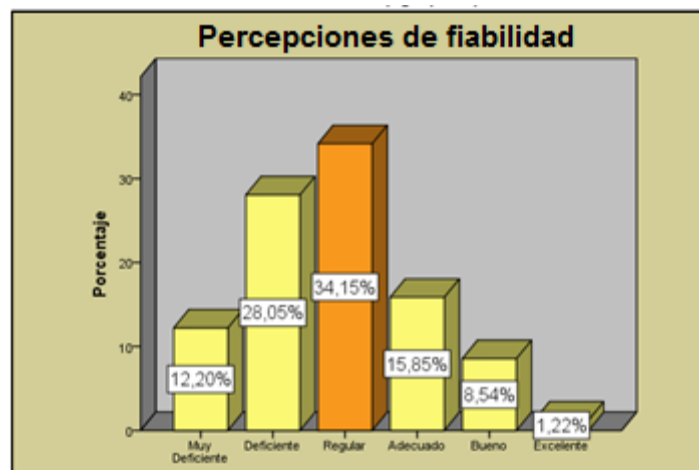
## 2-. Dimensión fiabilidad

Tabla 8

*Percepciones de la fiabilidad en el servicio de tren local de PeruRail*

Válido	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy deficiente	10	12,20	12,20	12,20
Deficiente	23	28,05	28,05	40,20
Regular	28	34,15	34,15	74,40
Adecuado	13	15,85	15,85	90,20
Bueno	7	8,54	8,54	98,80
Excelente	1	1,22	1,22	100,00
Total	82	100,00	100,0	

**Nota:** El 34.15% de los usuarios del tren local ruta Ollantaytambo Machupicchu percibió, que la fiabilidad que ofrece PeruRail fue de calidad regular, el 28.05% considera que fue deficiente, el 15.85% que fue adecuado, el 12.20% que es deficiente, el 8.54% que es bueno y el 1.22% considera que fue excelente.



**Figura 8** Percepciones de la fiabilidad en el servicio de tren local de PeruRail. Elaboración propia.

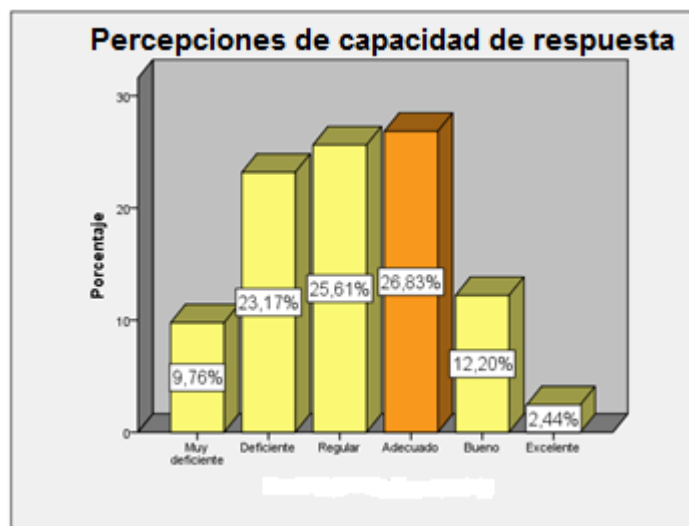
### 3-. Dimensión capacidad de respuesta

Tabla 9

*Percepciones de capacidad de respuesta en el servicio de tren local de PeruRail*

Válido	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy deficiente	8	9,76	9,76	9,76
Deficiente	19	23,17	23,17	32,90
Regular	21	25,61	25,61	58,50
Adecuado	22	26,83	26,83	85,40
Bueno	10	12,20	12,20	97,60
Excelente	2	2,44	2,44	100,00
Total	82	100,00	100,0	

**Nota:** El 26.83% de los usuarios del tren local ruta Ollantaytambo Machupicchu percibió que la capacidad de respuesta de los trabajadores del servicio de tren local fue adecuado, el 25.61% considera que fue regular, el 23.17% que fue deficiente, el 12.20% que fue buena, el 9.76% que fue muy deficiente, y el 2.44% considera que fue excelente.



**Figura 9** Percepciones de capacidad de respuesta en el servicio de tren local de PeruRail. Elaboración propia.

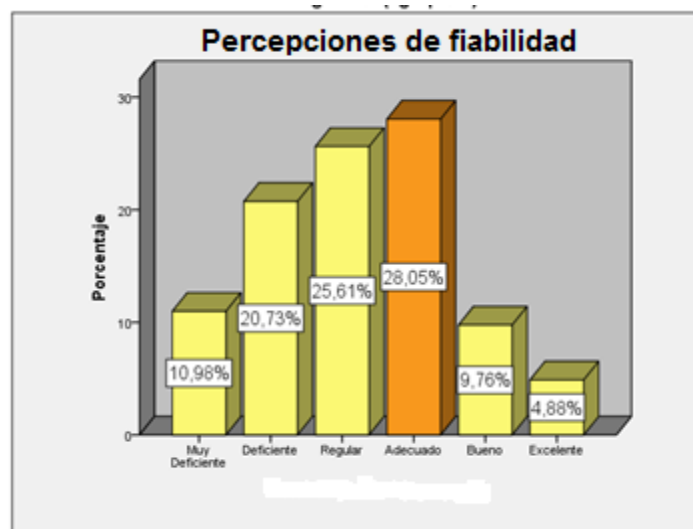
#### 4.- Dimensión seguridad

Tabla 10

*Percepciones de la seguridad en el servicio de tren local de PeruRail*

Válido	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy deficiente	9	10,98	10,98	10,98
Deficiente	17	20,73	20,73	31,70
Regular	21	25,61	25,61	57,30
Adecuado	23	28,05	28,05	85,40
Bueno	8	9,76	9,76	95,10
Excelente	4	4,88	4,88	100,00
Total	82	100,00	100,0	

**Nota:** El 28.05% de los usuarios del tren local ruta Ollantaytambo Machupicchu percibió que la seguridad ofrecida en el servicio de tren local fue adecuado, el 25.61% percibe que fue regular, el 20.73% que fue deficiente, el 10.98% que fue muy deficiente, el 9.76% que fue bueno y el 4.88% percibe que fue excelente.



**Figura 10** Percepciones de la seguridad en el servicio de tren local de PeruRail. Elaboración propia.

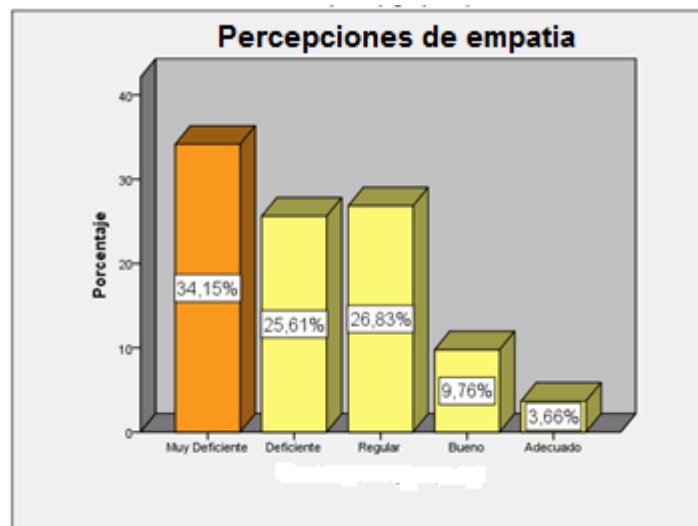
## 5-. Dimensión empatía

**Tabla 11**

*Percepciones de la empatía en el servicio de tren local de PeruRail*

Válido	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy deficiente	28	34,15	34,15	34,15
Deficiente	21	25,61	25,61	59,80
Regular	22	26,83	26,83	86,60
Bueno	8	9,76	9,76	96,30
Adecuado	3	3,66	3,66	95,10
Total	82	100,00	100,0	

**Nota:** El 34.15% de los usuarios del tren local ruta Ollantaytambo Machupicchu percibió que la empatía de los trabajadores en el servicio de tren local fue muy deficiente, el 26.83% considera que fue regular, el 25.61% que fue deficiente, el 9.76% que fue bueno y el 3.66% considera que fue adecuado.



**Figura 11** Percepciones de la empatía en el servicio de tren local de PeruRail. Elaboración propia.



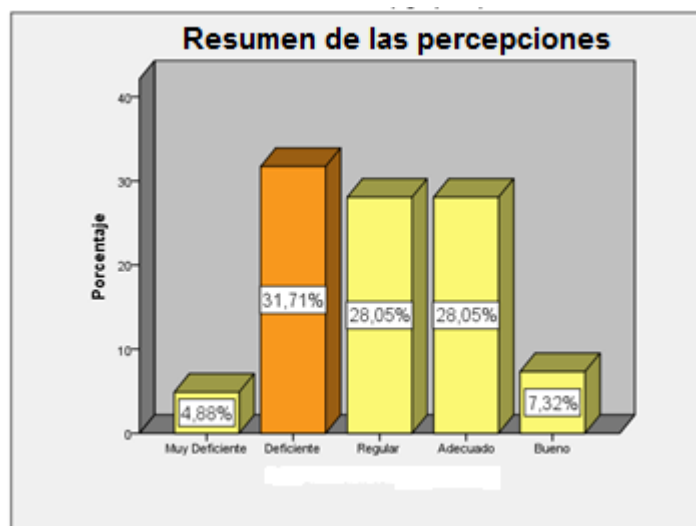
## 6-. Resumen de las percepciones

Tabla 12

Resumen de las percepciones en el servicio de tren local de PeruRail

Válido	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy deficiente	4	4,88	4,88	4,88
Deficiente	26	31,71	31,71	36,60
Regular	23	28,05	28,05	64,60
Adecuado	23	28,05	28,05	92,70
Bueno	6	7,32	7,32	95,10
Total	82	100,00	100,0	

**Nota:** El 31.71% de los usuarios del tren local ruta Ollantaytambo Machupicchu percibió que la calidad de servicio fue deficiente, mientras que el 28.05% que fue regular, el 28.05% que fue adecuado, el 7.32% fue bueno y el 4.88% percibe que fue deficiente.



**Figura 12** Resumen de las percepciones en el servicio de tren local de PeruRail. Elaboración propia.



#### 4.2 Análisis de promedios de las expectativas y percepciones por dimensiones

Se ha realizado 164 encuestas modelo SERVQUAL en escala de Likert basadas en las cinco dimensiones de la variable calidad de servicio, 82 para las expectativas y 82 para las percepciones de los usuarios del tren local de PeruRail, las cuales fueron codificadas para el análisis estadístico de la siguiente manera:

**Tabla 13**

*Escala y valor de las opciones de respuesta*

Escala	Rango	Valor Porcentual
Muy Deficiente	1 – 2	1% - 16.67%
Deficiente	2 – 3	16.67% - 33.34%
Regular	3 – 4	34.35% - 50.01%
Adecuado	4 – 5	50.02% - 66.68%
Bueno	5 – 6	66.69% - 83.35%
Excelente	6 – 7	83.36% - 100.00%

Se ha realizado un análisis de promedios de las expectativas y percepciones por dimensión en donde se ha determinado su resultado considerando la escala mencionada en la tabla 13. Así mismo se muestra los siguientes análisis:

**Tabla 14**

*Promedio de las expectativas y percepciones de los elementos tangibles del servicio de tren local de PeruRail*

Variable	Promedio expectativas	Promedio percepciones	Brecha	Porcentaje de Brecha	Calidad de servicio
Tangible	95,12	37,80%	- 57,32	60,26%	39,74%

**Nota:** Las expectativas de los usuarios para la dimensión Tangible fueron que el 95,12 % anheló que las características físicas y apariencia del personal es decir, las instalaciones, equipos, infraestructura, personal y otros elementos deberían sean de excelente calidad, mientras que las percepciones son del 37,80% indicando que fueron de regular calidad, porcentualizando la brecha se tiene un 60,26% y realizando la diferencia al 100% que se consideró como calidad total, generó un 39,74% que indicó que los elementos tangibles que ofrece PeruRail a los usuarios son de **regular calidad**

**Tabla 15**

*Promedio de las expectativas y percepciones de la fiabilidad del servicio de tren local de PeruRail*

Variable	Promedio expectativas	Promedio percepciones	Brecha	Porcentaje de Brecha	Calidad de servicio
Fiabilidad	98,78	34,15%	- 64,63	65,43%	34,57%

**Nota:** Las expectativas de los usuarios para la dimensión Fiabilidad fueron que el 98.78% deseó que la habilidad que tiene la organización de PeruRail para ejecutar el servicio prometido de forma adecuada y constante fuera excelente, mientras que las percepciones son del 34,15% es decir una fiabilidad regular, porcentualizando la brecha

se tuvo un 65,43% y al realizar la diferencia al 100% considerada como calidad total, generó un 34,57% que indico que la fiabilidad es de **regular calidad**

**Tabla 16**

*Promedio de las expectativas y percepciones de capacidad de respuesta del servicio de tren local de PeruRail*

Variable	Promedio expectativas	Promedio percepciones	Brecha	Porcentaje de Brecha	Calidad de servicio
Capacidad de respuesta	97,56	26,83%	- 70,73	72,50%	27,50%

**Nota:** Las expectativas de los usuarios para la dimensión capacidad de respuesta fueron que el 97,56% anheló que la disposición de ayudar a los usuarios y proveerlos de un servicio rápido sea de excelente calidad, mientras que las percepciones fueron del 26,83% lo cual indicó que fue deficiente, porcentualizando la brecha se tuvo un 72.49%, al realizar la diferencia al 100% considerada como calidad total generó un 27.50% que indicó que la capacidad de respuesta que ofrece PeruRail a los usuarios es **deficiente**.

**Tabla 17**

*Promedio de las expectativas y percepciones de la seguridad del servicio de tren local de PeruRail*

Variable	Promedio expectativas	Promedio percepciones	Brecha	Porcentaje de Brecha	Calidad de servicio
Seguridad	98,34	28,05%	- 68,29	70,88%	29,12%

**Nota:** Las expectativas para la dimensión seguridad fueron que el 96,34% anheló un viaje seguro y que los conocimientos, atención mostrados por los empleados respecto al

servicio que está brindando, además de la habilidad de los mismos para inspirar confianza y credibilidad sea excelente, mientras que las percepciones son del 28.,05% lo cual indica que fue deficiente, porcentualizando la brecha se tiene un 70,88 realizando la diferencia al 100% considerada como calidad total, genera un 29,12% que indica que la seguridad que ofrece PeruRail a los usuarios es **deficiente**.

**Tabla 18**

*Promedio de las expectativas y percepciones de la empatía del servicio de tren local de PeruRail*

Variable	Promedio expectativas	Promedio percepciones	Brecha	Porcentaje de Brecha	Calidad de servicio
Empatía	92,68%	34,15	- 58,53	63,15%	36,84%

**Nota:** Las expectativas para la dimensión empatía fueron que el 92,68% desea que la atención personalizada que ofrece PeruRail a los usuarios sea de excelente calidad, mientras que las percepciones son del 34.15% lo cual indica que fue de calidad regular, porcentualizando la brecha se tiene un 63,15%, realizando la diferencia al 100% considerada como calidad total, generó un 36,85% que indicó que la empatía que ofrece PeruRail a los usuarios es de **calidad regular**.

#### 4.2.1 Resultado de promedios de las expectativas y percepciones

**Tabla 19**

*Promedio de las expectativas y percepciones y determinación de la calidad de servicio del tren local de PeruRail*

Promedio expectativas	Promedio percepciones	Brecha	Porcentaje de Brecha	Calidad de servicio
98,78	31,71	- 66,07	67%	33%

**Nota:** El promedio de las expectativas es de 98.78% lo cual indico que el usuario de tren local anheló y deseó contar con un servicio de excelente calidad, mientras que las

percepciones son del 31,71% lo cual indica que el servicio es de deficiente calidad, porcentualizando la brecha se tiene un 67%, realizando la diferencia al 100% considerada como calidad total, generó un 33% que indicó que la calidad de servicios de PeruRail en el tren local es **DEFICIENTE**.

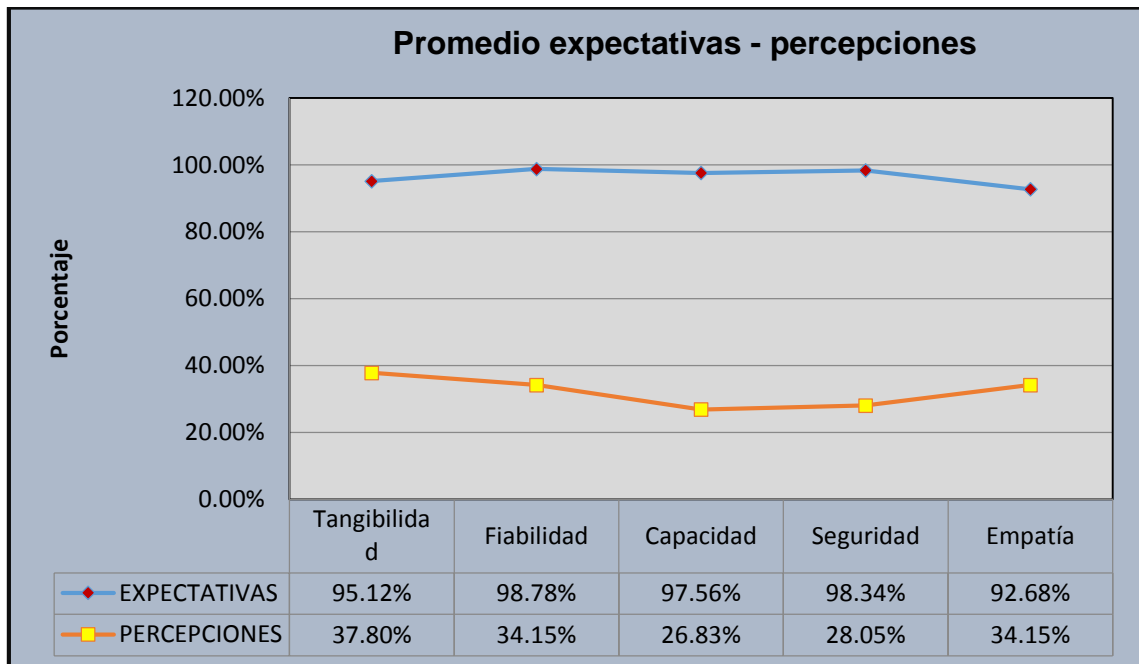


Figura 13 Promedio de las expectativas y percepciones y determinación de la calidad de servicio del tren local de PeruRail. Elaboración propia.



## CAPITULO V

### DISCUSIÓN Y PROPUESTAS

#### 5.2 Discusión

A raíz de la problemática que genera la forma de como PeruRail brinda el servicio de tren local y habernos compenetrado con el problema, la investigación tuvo como propósito principal determinar en qué medida la infraestructura contribuye con el nivel de calidad de servicio del tren local ruta Ollantaytambo – Machupicchu. Sobre todo se pretendió examinar cuáles son esas características tangibles e intangibles que repercuten en la calidad del servicio, para lo cual se realizó un registro del estado actual de las estaciones tanto de Ollantaytambo como Machupicchu, los puntos de venta, los accesos a la los vagones, la distribución de los asientos, la comodidad, seguridad, servicios higiénicos, la atención, se entrevistó al personal y algo muy importante se entrevistó a los usuarios, los cuales en su gran mayoría mostraron descontento.

El método empleado para la investigación fue el cuantitativo el cual no nos permitió describir la realidad tal como la experimentan los usuarios, permitió plasmar parcialmente las percepciones y expectativas del servicio frente a cada necesidad del usuario si bien se utilizó como instrumento de recolección de datos el cuestionario SERVQUAL que ha sido creado por Valerie A. Zeithaml, A Pasuraman y Leonard L. Berry y validado por Michelsen Consulting con el apoyo del instituto latinoamericano



de calidad en los servicios, este ha sido limitante porque el cuestionario está dirigido para un servicio de uso frecuente o cotidiano y teniendo en consideración que el servicio de tren local que lleva a Machupicchu es utilizado en gran porcentaje por turistas nacionales y locales y es a la muestra que se dirigió la investigación muchos de los viajeros quedaron en duda frente a algunas preguntas del cuestionario y sentimos que fue una gran limitante no poder plasmar preguntas que realmente se ajustaran a sus realidades.

Otra de las limitaciones que se tuvo en el proceso de la investigación fue la negativa a brindar algún tipo de información por parte de la administración de la empresa PeruRail, hubiera servido de mucho conocer las políticas que regulan el servicio de tren local y poder contrastar con contrato de concesión y el reglamento nacional de ferrocarriles, básicamente la investigación fue desde una óptica externa y se tuvo que entrevistar a algunos trabajadores amicales para poder tener información de algunos de sus manejos internos, también ha sido complicado viajar y desplazarnos entre los tramos cortos por la dificultad que se presenta para la adquisición de los pasajes.

A pesar de las limitaciones mencionadas se ha cumplido con el llenado de los cuestionarios por parte de los usuarios (muestra) los cuales han sido registrados y calculados en el sistema estadístico SPSS proporcionando un resultado válido para el método cuantitativo, del cual se tiene que las expectativas y percepciones de los usuarios para la dimensión tangible con respecto a los equipos modernos, instalaciones, recurso humano y materiales de información que ofrece PeruRail en el tren local son de regular calidad con un 39,74%. Las expectativas y percepciones de los usuarios para





la dimensión fiabilidad que comprende en la habilidad que tiene la organización de PerúRail para ejecutar el servicio prometido de forma adecuada, el interés por resolver problemas, hacer las cosas bien a la primera y brindar el servicio a tiempo son de regular calidad con un 34,57%. Con respecto a las expectativas y percepciones de los usuarios para la dimensión capacidad de respuesta que engloba una documentación fuera libre de errores, información verdadera, servicio oportuno, disponibilidad para ayudar, el no estar ocupados para atender al cliente indicó que es deficiente con un valor de 27,50%. Los resultados de las expectativas y percepciones para la dimensión seguridad en donde se determina si PeruRail en el servicio de tren local inspira confianza, brinda seguridad al realizar la transacción, existe la amabilidad, cuenta con trabajadores capacitados es deficiente con un 29,12%. Finalmente las expectativas y percepciones de la dimensión empatía que comprende la atención individualizada, los horarios convenientes para todos, preocuparse por los intereses de los clientes, entender las necesidades específicas de los clientes fueron de regular calidad con un 36,85%.

Estos resultados han sido centralizados para determinar un resultado final que califica como deficiente el servicio de tren local que brinda PeruRail en la ruta Ollantaytambo Machupicchu pudiéndose confiar en ellos frente a todas las limitaciones encontradas.

Por otro lado si comparamos los resultados con los encontrados en estudios anteriores, podemos ver que dichos resultados están dentro de los límites de otros estudios similares: El estudio del licenciado Inca Ttito Ralf Rodrigo “La calidad de servicio y la satisfacción del turista nacional en el tren local de PeruRail S.A Ollantaytambo Machupicchu Ollantaytambo 2014”, donde el 60.4 % de los clientes manifiestan que la calidad de servicio en cuanto a una atención individualizada, preocuparse por los intereses de los clientes y entender las necesidades específicas de



los clientes es mala, el 38.5% manifiesta que el servicio es regular brindando horarios convenientes para todos, en cuanto a la satisfacción de los turistas nacionales, el 33.3% de pasajeros nacionales se siente insatisfecho con el servicio que comprende brindar un servicio prometido, interés por resolver problemas, hacer las cosas bien a la primera, brindar un servicio oportuno y dar una información verdadera y el 63.5% de visitantes lo toma como regular el servicio que abarca brindar el servicio a tiempo, documentación libre de error, disponibilidad de ayuda y no estar ocupados para atender al cliente.

El resultado de esta investigación es que se comprueba que la calidad de servicio que brinda el personal del tren de la empresa de PeruRail, tramo Ollantaytambo Machupicchu Ollantaytambo es mala con un 31%.

Lo cual se contrasta con los resultados obtenidos donde se evaluaron los siguientes indicadores: una atención individualizada, horarios convenientes para todos, preocuparse de los intereses de los clientes, entender las necesidades específicas de los clientes, recibir un servicio oportuno interés por resolver problemas, hacer las cosas bien a la primera, brindar el servicio a tiempo, documentación libre de error, información verdadera, servicio oportuno, disponibilidad para ayudar y no estar ocupado para atender al cliente, cuyo resultado es que el 33% de los usuarios indicó que la calidad de servicios de PeruRail en el tren local es deficiente.

Este estudio también evidencia lo anteriormente expuesto por otras investigaciones como se observa en el informe de la sub comisión encargada de investigar la actual situación en que se encuentra el servicio ferroviario del sur y sur oriente 2005 donde se determina las causas y responsabilidades en cuanto al trato discriminatorio, segmentación de mercado y abandono de servicio de carga y sugiere estandarizar la calidad mostrada frente a otros segmentos.

Podemos resumir que los resultados obtenidos de la infraestructura con relación a la calidad de servicio y otras condiciones reportadas han sido consistentes con lo evidenciado por la literatura de investigación.

**Tabla 20***Contrastación de hipótesis*

Hipótesis	Acepta	Rechaza	Porqué
Con una adecuada infraestructura se contribuye a determinar el nivel de calidad de servicio del tren local de PeruRail ruta Ollantaytambo – Machupicchu.	SI		Al contar con una óptima infraestructura se podrá contar con una calidad de servicio eficiente lo cual se corrobora que la infraestructura guarda una relación con la calidad de servicio.
Las Características de infraestructura en cuanto personal, equipamiento e instalaciones del servicio del tren local de PeruRail ruta Ollantaytambo – Machupicchu son deficientes en relación al servicio.	SI		Se considera como las características importantes en cuanto a la infraestructura las siguientes: personal, equipamiento e instalaciones que se encuentran determinada en cada dimensión con sus respectivos indicadores. Al obtener los resultados de las encuestas realizadas a los usuarios del tren local de PeruRail corroboro que la calidad de servicio es deficiente.
La calidad de servicio de PeruRail ruta Ollantaytambo – Machupicchu, es deficiente.	SI		Al obtener los resultados de las encuestas realizadas a los usuarios del tren local de PeruRail corroboro que la calidad de servicio es deficiente.

Este estudio nos permite entender la presencia de diversos factores que generan la problemática en el servicio de tren local administrado por PeruRail y se sugiere nuevos temas de investigación:



- La problemática que genera la concesión.
- Realizar una evaluación constante en cuanto a la calidad de servicio.
- Analizar las políticas de PeruRail
- Evaluación de la seguridad en caso de accidentes y desastres naturales
- Contaminación ambiental y acústica.

### **5.3 PROPUESTA MEJORAMIENTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SERVICIO DEL TREN LOCAL DE PERURAIL RUTA OLLANTAYTAMBO- MACHUPICCHU EN RELACIÓN A LA CALIDAD DE SERVICIO.**

#### **5.3.1 Aspectos generales:**

##### **5.3.1.1 Ubicación**

El mejoramiento integral de la calidad de servicios del tren local de PeruRail se desarrollará desde la estación de Ollantaytambo hasta la estación de Machupicchu.

##### **5.3.1.2 Unidad formuladora y ejecutora:**

###### **5.3.1.2.1 Unidad formuladora**

Bachiller en turismo ZENAIDA VALER SANCHEZ

Bachiller en turismo MARELI ALVAREZ HOLGADO

###### **5.3.1.2.2 Unidad ejecutora**

La empresa de PERURAIL



### 5.3.2 Potenciales beneficiarios

#### a.- Población referencia

La población referencia está conformada por:

- Los turistas nacionales, locales y pobladores usuarios del tren local.
- Todas aquellas personas naturales o jurídicas que cuentan con negocios ligados directa o indirectamente al sector turismo en la región del Cusco.

#### b.- Autoridades y representantes de entidades locales

- **Municipalidad de Machupicchu.**-Cuya misión es promover el desarrollo integral sostenible y armónico con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes del Machupicchu a través de la prestación de servicios públicos en forma eficiente y eficaz, imponiendo la vocación de fortalecer las capacidades para la participación de las organizaciones de la sociedad civil en la gestión del gobierno local. (Municipalidad, 2015)

#### c.- Agentes o grupos privados

- **PeruRail**
  - La división de pasajeros de PeruRail ofrece servicios turísticos y hace de cada viaje una experiencia inolvidable hacia Machu Picchu, en sus servicios Belmond Hiram Bingham, Vistadome y Expedition y, al Lago Titicaca, en su servicio Andean Explorer.
  - Ofrecemos también el servicio del Tren Local, para facilitar la integración de las poblaciones de Cusco que lo tienen como único medio



de transporte. Es ofrecido a una tarifa social-no comercial. (PeruRail, s.f.)

### **5.3.3 Marco de referencia**

#### **5.3.3.1 Antecedentes del proyecto**

En el año 2014 se realizó un proyecto de investigación denominado “La calidad de servicio y la satisfacción del turista nacional en el tren local PeruRail S.A., Ollantaytambo – Machupicchu – Ollantaytambo 2014”, planteado por el Lic. Inca Tito, Ralf Rodrigo.

#### **5.3.3.2 Lineamientos de política relacionados con el proyecto**

Se plantea el mejoramiento integral de la calidad del servicio de tren local en la ruta Ollantaytambo – Machupicchu, regulados por el reglamento nacional de ferrocarriles y el Ministerio de Transporte y Comunicaciones a través de la Dirección General de Camino y Ferrocarriles se tiene la directiva que regula los procedimientos a seguir por las organizaciones ferroviarias para la adecuación de las normas previstas en el Reglamento Nacional de Ferrocarriles.

### **5.3.4 Identificación**

#### **5.3.4.1 Diagnóstico de la situación actual**

En la ruta Ollantaytambo Machupicchu cuenta con dos boleterías, la primera ubicada en la localidad de Ollantaytambo cuya construcción es de calaminas, tiene cinco ventanillas que son para la atención tanto de extranjeros como de nacionales. La segunda boletería es la que se encuentra en Machupicchu la cual es en un ambiente



cerrado, cuenta con tres ventanillas, con asientos para adultos y niños y es de uso exclusivo de nacionales. También Cuenta con tres estaciones la primera se ubica en Ollantaytambo que no es de acceso del usuario nacional o local. La segunda estación se encuentra en el km 82 se ubica en Piscacucho, no cuenta con ningún tipo de comodidad ni facilidad considerando que es el ingreso al camino inca, y la última estación se ubica en Machupicchu cuenta con algunas bancas acondicionadas para que el usuario pueda esperar para su embarque pero no son suficientes porque generalmente se observa desorden. Algunas frecuencias sirve de estación la misma línea férrea.

Al momento de ingresar a los vagones se observa que no es de fácil acceso y que no cuenta con rampas u otro tipo de facilidades para personas con discapacidad; sin embargo para el usuario extranjero le proveen de algunas facilidades. En el interior de los coches se observa que los asiento no son cómodos el espacio es limitado, no cuenta con sistema de ventilación, ni mucho menos aire acondicionado ni buena iluminación. Suelen haber pasajeros en intermedió. Los baños no se encuentran con una adecuada higiene.

En cuanto al servicio abordó, cuenta con la presencia de personal a bordo para la asistencia del usuario pero lamentablemente no se encuentra capacitado.

Se observa que no se está respetando los límites de berma siendo en casi toda su trayectoria la medida de 3m x 2.5m. Estas medidas según el Reglamento de Ferrocarriles deberían ser de 5 metros a cada lado.

### **5.3.5 Definición del problema y objeto central**

#### **5.3.5.1 Definición del problema central.**

El problema Central está definido por: **“Deficiente infraestructura del Servicio del Tren Local de PeruRail ruta Ollantaytambo Machupicchu”.**



PeruRail desde los últimos 16 años se está haciendo cargo de la administración del servicio ferroviario, lamentablemente no se está observando cambios de mejora, sino todo lo contrario pues hay una serie de irregularidades en la calidad de los servicios y en la infraestructura de la ruta Ollantaytambo – Machupicchu en la categoría del tren local, estas anomalías son percibidas a simple vista empezando por la atención en boletería que es total mente inadecuado y no cuenta con personal para la atención a bordo, con respecto a los vagones estos carecen de confort, los asientos para personas con discapacidad son dispuestos anticipadamente para viajeros que no lo necesitan, los asientos no cuentan con cinturones de seguridad, la señalización y salidas de emergencia son limitadas, la limpieza de los vagones y servicios higiénicos es inadecuada, por otro lado carece de una sala de embarque, carece de rampas para la accesibilidad de personas con discapacidad, analizando el reglamento el límite de la berma de la línea férrea no se ajusta a la norma, y finalmente existe una gran insuficiencia de trenes y vagones.

Es evidente que el servicio brindado en la categoría de tren local conlleva a una serie de consecuencias que afecta directamente al grado de satisfacción de los usuarios, quienes manifiestan que desde el primer contacto en ventanilla se sienten maltratados por el personal, y en si todo el servicio brindado genera incomodidad, falta de seguridad, malestar, insalubridad, el usuario en muchos de los casos tiene que viajar en intermedio por la falta de flexibilidad en los horarios, los pasajes son limitados y en algunos casos obligan a comprarlos a tarifa de extranjeros.

Es por este motivo que se plantea una propuesta de proyecto que mejorara la deficiente calidad de servicios que brinda PeruRail en el tren local.





### 5.3.5.2 Objetivo

#### 5.3.5.2.1 Objeto general

Analizar y desarrollar propuestas para la lograr una eficiente infraestructura del servicio del tren local de PeruRail ruta Ollantaytambo Machupicchu.

#### 5.3.5.2.2 Objetos estratégicos

- Analizar la situación actual de la infraestructura del tren local de PeruRail ruta Ollantaytambo Machupicchu para determinar los requerimientos y necesidades para la implementación.
- Mejorar servicios y frecuencias.
- Equiparar los niveles de calidad de las diversas frecuencias del tren local de PeruRail.
- Modernización de las estaciones ferroviarias y adaptación a la normativa en materia de accesibilidad.
- Lograr el 100% del rendimiento del capital humano dentro de las organizaciones a través de modelos que permitan el desarrollo y crecimiento (profesional y personal) de los colaboradores.
- Innovar métodos de descubrimiento y reclutamiento de talentos necesarios para la empresa, con el propósito de fortalecer cada una de las áreas que la componen con personal capacitado con potencial de crecimiento.
- Saber cómo ayudar en el aumento de la productividad a través del trabajo de los colaboradores, así como llegar a la perfección en cada una de las tareas que ellos desempeñan.
- Implementar y categorizar frecuencias para el uso exclusivo del servicio turístico nacional y local



- Lograr que esta frecuencia cumpla con todos los requerimiento del cliente en cuanto a la mejora de su infraestructura y el confort.
- Incrementar de precio que distinga este servicio con el costo de S/50.00 cincuenta nuevos soles.

#### 5.4 Alternativas de solución

##### **Propuesta I .- Mejoramiento integral de la infraestructura**

Para la implementación de la infraestructura del servicio ferroviario se plantea la construcción, instalación e implementación de una serie de componentes que permitirán un viaje placentero del usuario:

##### **a. Salas de embarque y arribos:**

Se propone la construcción de una sala de embarque y arribos en la estación de Ollantaytambo (Figura 37) y la estación de Machupicchu (Figura 38) los cuales deberán contener las siguientes características:

- Un edificio de dos pisos lo suficientemente grande que tenga la capacidad de albergar a 1000 personas, dividida en cuatro secciones (embarque y arribo para los pasajeros del tren local, embarque y arribo para los pasajeros del tren turístico). En el primer nivel se ubicará la sala de arribos nacional y turístico dividido en dos secciones (Figura 39), en segundo nivel se ubicará la sala de embarque y espera nacional y turístico (Figura 40) con una forma pura y simétrica que haga posible un eficiente uso del espacio, con razonamientos referentes a orientación, distribución, modulación estructural, funcionalidad e integración a su entorno existente; dando especial énfasis a criterios de



asolamiento, iluminación y ventilación para optimizar recursos energéticos logrando el confort necesario. Estos ambientes deberán ser cerrados debido a que la estación de Ollantaytambo se encuentra en el valle y la estación de Machupicchu está ubicado en ceja de selva y ambos propensos a precipitaciones fluviales, también deberán contar con calefacción y aire acondicionado por el calor y frío intenso por las noches, el mobiliario en contraste con el uso público como los asientos deberán ser confortables, debido a que los usuarios en muchas ocasiones se ven en la necesidad de esperar largas horas y atenta contra la salud el estar parados o sentados en bancas, además de una iluminación, señalización, contenedores de basura, servicios higiénicos diferenciados y para discapacitados que estén de acuerdo a lo contemplado en el reglamento nacional de edificaciones.

**Tabla 21**

*Distribución de la sala de arribos nacional y turístico*

Nivel 1	Ambiente	Cantidad
Primer Nivel	Salón - capacidad 1000 personas	1
	Servicio higiénicos diferenciados	2
	Depósito	1
	Counter	9

**Tabla 22***Distribución de la sala de espera y embarque nacional y turístico*

Nivel 2	Ambiente	Cantidad
Segundo Nivel	Sala de espera y embarque	1
	Servicio higiénicos diferenciados	2
	Cafeterías	2
	Boleterías	3
	Counter	8

La construcción no deberá atender con el entorno paisajístico, por eso se sugiere que la estructura de columnas y muros de concreto sean empleados mínimamente con revestimiento y decoración acorde al entorno, el cerramiento exterior en su mayoría con vidrio templado, pisos revestidos de material no resbaladizo, puertas que tendrán las dimensiones mínimas exigidos según sea el caso, techos con teja de arcilla además del empleo de materiales del lugar sin olvidar que la edificación se encuentra emplazado dentro de los alcances de la declaratoria del Valle Sagrado de los Incas como paisaje cultural arqueológico e histórico es decir integrante del patrimonio cultural de la nación.

- Se deberá implementar tableros electrónicos en donde el usuario visualice el mapa con la ruta del viaje donde se identifique los kilómetros, poblados, paradas altitud y zonas turísticas con la respectiva información del lugar.



- También es importante implementar tableros en donde se indique los horarios de las frecuencias, los paraderos, con las respectivas tarifas.

**b.- Rampas de acceso:**

- Se propone la implementación de rampas de acceso para acceder a los vagones para uso de personas con o sin discapacidad de acuerdo a lo establecido en la norma A.130 requisitos de seguridad. (*Figura 42 y 43*)
- Ampliación de las puertas de acceso porque son demasiado estrechas y no aptas para personas robustas o que necesiten subir con silla de ruedas, así mismo implementar dentro de los vagones sistema de anclaje para sillas de ruedas. (*Figura 44 y 45*)

**c.- Límite de las bermas:**

- Se sugiere ampliar el límite de la berma de la línea férrea, esta deberá ser: de extremo a extremo total 10 metros respetando así lo indicado en el reglamento nacional de ferrocarriles.

**Propuesta II.- Implementación de frecuencias de tren para uso de turista nacional o local**

Para la implementación y categorización de frecuencias del servicio turístico nacional y local se deberá crear nuevas frecuencias que deberán cumplir las siguientes características:

**a. Número de frecuencias**

- Una frecuencia con cinco vagones para temporada regular.



- Tres frecuencias cada una con cinco vagones para temporadas altas.

**b. Características de los nuevos vagones**

Más allá de los mejoramientos en la infraestructura planteados en el párrafo anterior, se plantea que los vagones de uso turístico nacional deben cumplir con las siguientes características:

- Asientos confortables con grados de inclinación, cinturones de seguridad, y espacios amplios.
- Iluminación adecuada especialmente para los viajes nocturnos.
- Sistema de ventilación y aire acondicionado
- Cortinas
- Mesas
- Sistema audio visual
- Señalización de asientos preferenciales, salidas de emergencia
- Mejoramiento de los baños que deberán contar con la limpieza
- Limpieza permanente.
- Así mismo deberá haber una incrementación de precio que distinga este servicio de S/50.00 cincuenta nuevos soles.

**Propuesta III.- Recurso humano**

Se plantea que PeruRail en el servicio de tren local debe contar con un recurso humano apto y preparado para brindar un servicio de calidad, es por ello que se sugiere se tome las siguientes medidas:



**a. Recurso humano calificado**

- Se deberá contratar a profesionales en turismo ya sean técnicos o licenciados, esta exigencia es debido a que parte de su formación profesional es la preparación para dar un trato amable a los turistas, resolver situaciones que comprometan en viaje del turista y poder lidiar con los diferentes perfiles de turistas que nos visitan.
- Se deberá realizar la etapa de la inducción, en donde se prepara al personal sobre las funciones que deberá cumplir, la organización de la empresa y en qué área se desarrollara,

- b. Capacitaciones periódicas.-** Se propone tres horas semanales de charlas educativas y deberán ser agrupadas según el área que corresponda adiestrando en los siguientes temas:

**1. Calidad de servicio del recurso humano:** Temas a tratar

- Funcionamiento de los servicios ferroviarios
- Sistema administrativo
- Funciones por área.
- Estandarización de los procesos (información turística)
- Normas del servicios ferroviario
- Normas de PeruRail
- Servicio de organización de Viajes
- Servicio de alimentos y bebidas
- Practica de mejora continua
- Asignación de capacidades



- Responsabilidad social y ambiental
- Transferencia de beneficios a las comunidades

2. **Atención al cliente:** Temas a tratar

- **Comunicación no verbal:**

Mirada y contacto ocular

Latencia de respuesta

Sonrisas

Gestos

Expresión facial

Postura

Asentimiento con la cabeza

Movimiento de manos y piernas

Apariencia personal

- **Comunicación verbal:**

Iniciar la conversación

Retroalimentación

Verbalizaciones positivas

Refuerzos verbales

Manifestaciones empáticas

Atención personal

Claridad

Explicaciones

Pregunta (abierta –cerrada)





**3. Dinámica institucional: Temas a tratar**

- Definiciones estrictas de roles y competencias en la institución
- Dinámica de trabajo en equipo
- Desempeño interpersonal



## Glosario

### **Forma pura:**

Forma es un término amplio que encierra diversos significados. Puede referirse a una apariencia externa reconocible como sería la de una silla o la del cuerpo humano que en ella se sienta. También cabe que aluda a un estado particular en el que algo actúa o se revela por sí, como, por ejemplo, al hablar del agua cuando es hielo o vapor. En arte y en diseño se emplea a menudo para denotar la estructura formal de una obra, la manera de disponer y de coordinar los elementos y partes de una composición para producir una imagen coherente. Por lo que han de ser valoradas por ellas mismas, sin cabida para la interpretación a base de identificadores con la realidad y la apariencia, a lo que se denomina formas puras. (Francis, 1982)

**Forma simétrica:** “Distribución y organización equilibradas de formas y espacios equivalentes en lados opuestos de una recta o plano de separación, o respecto a un centro o un eje”. (Francis, 1982)

**Razonamientos:** “Actividad mental que conecta conceptos y justificará una idea”. (Ecured, 2010)

**Distribución:** “Conexión entre los espacios interiores y exteriores dentro de un determinado terreno, que pueden ser públicos o privados”. (DefinicionABC, 2007)



**Modulación:** “Unidad de medida que se emplea para normalizar las dimensiones de los materiales constructivos o para regular las proporciones de una composición arquitectónica.” (Francis, 1982)

**Asoleamiento:** “En la arquitectura se habla de asoleamiento a la necesidad de permitir el ingreso del sol en ambientes interiores o espacios exteriores donde se busque alcanzar el confort.” (Lexicoon, 2008)

**Iluminación:** “Cantidad de energía irradiante recibida por una unidad de superficie.” (Louis & Guyot, 1983)

**Ventilación:**

En arquitectura se denomina ventilación a la renovación del aire del interior de una edificación mediante extracción o inyección de aire. La finalidad de la ventilación es: mantenimiento de las condiciones de higiene, que hay que asegurar bajo cualquier condición climática, aportar el confort térmico, enfriar las estructuras internas del edificio, por el intercambio térmico entre el aire y las paredes. (Louis & Guyot, 1983)

**Mobiliario:** “Es todo aquel objeto o elemento que sirve para facilitar los usos y actividades dentro de un espacio.” (Kornfeld, 1973)

**Revestimiento:** “Se denomina así al recubrimiento total de un paramento, generalmente por razones de ornato unido a un uso especial.” (SENCICO, 1990)



## CONCLUSIONES

**PRIMERA:** El objetivo de la tesis fue determinar en qué medida la infraestructura contribuye con el nivel de calidad de servicio del tren local de PeruRail ruta Ollantaytambo Machupicchu, se ha comprobado con el desarrollo de la investigación que esta relación es fundamental para determinar el nivel de calidad de servicio

**SEGUNDA:** Se ha determinado que las características de la infraestructura que repercuten en el servicio de tren local de PeruRail son:

- Los elementos tangibles que comprenden los vagones modernos y cómodos, las instalaciones físicas apropiadas para todas las edades y condiciones; la publicidad, comunicados sobre el servicio y horarios de atención oportuna y accesible. Todas estas características fueron evaluadas y procesadas estadísticamente dando como resultado que son de regular calidad con un 39,74%.
- La empatía que corresponde a brindar una atención individualizada, horarios convenientes para todos los usuarios, preocuparse por los intereses de los usuarios y comprender las necesidades específicas de los usuarios. Procesadas y evaluadas estadísticamente dieron como resultado que son de regular calidad con un 36,84%.

**TERCERA:** Se ha demostrado con la investigación y a través de una evaluación estadística que el nivel de calidad de servicio del tren local de PeruRail es deficiente con un resultado del 33%.



## SUGERENCIAS

**PRIMERA:** Se sugiere mejorar la infraestructura tomando en cuenta las propuestas planteadas sobre la construcción de salas de embarque y arribo, implementación de rampas de acceso para personas con y sin discapacidad, ampliar el límite de berma establecido en el reglamento nacional de ferrocarriles, mejorar las características de los vagones, capacitación de personal y la incrementación de nuevas frecuencias de uso exclusivo para turista nacional y local.

**SEGUNDA:** Se sugiere que las estrategias de gestión de PeruRail sean evaluadas a mejorar la calidad de servicios en el tren local teniendo como antecedente que en el periodo de enero a julio del 2015 según la Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo “459,694 visitantes fueron nacionales” (Hurtado, 2015) los cuales fueron posibles candidatos de uso del tren local para visitar Machupicchu y es imprescindible que este servicio sea óptimo para que el desarrollo turístico en la región del Cusco no se vea afectado. Así mismo estado peruano a través del Ministerio de Transportes y Comunicaciones supervise y exija el cumplimiento de la concesión firmada en el año de 1999 donde se comprometen a la administración, implementación de la infraestructura y el mantenimiento de la vía férrea.

**TERCERA:** Se propone que el departamento de recurso humano implemente estrategias de motivación para los colaboradores, debido a que gran mayoría de estos son contratados por empresas terciarias que retribuyen con bajos salarios y se percibe un mal clima laboral permanente que conlleva al maltrato a los usuarios.



**CUARTA:** Se sugiere que evalúen las políticas de venta de pasajes porque se observó que indican que no hay pasajes o espacios y se observa que salen coches con asientos disponibles o series con menor cantidad de coches.

**QUINTA:** Se sugiere se investigue los siguientes temas:

- La problemática que genera la concesión.
- Realizar una evaluación constante en cuanto a la calidad de servicio.
- Analizar las políticas de PeruRail
- Evaluación de la seguridad en caso de accidentes y desastres naturales
- Contaminación ambiental y acústica.



### Referencias

- Alvarado, J. (2005). *Area de transcripciones*. Obtenido de <http://www2.congreso.gob.pe/Sicr/DiarioDebates/pubcomis.nsf/bb31927b8109ed9705256f1c0063e796/05256eee006fc0d80525702d004f9d5b?OpenDocument>
- Barillas, C., Hernandez, G., & Paredes, J. (2011). *Inducción a la calidad*. Obtenido de <http://www.onsec.gob.gt/descargas/calidadgestionpublica/MATERIALINDUCCIONALACALIDADParte1.pdf>
- Comercio, D. e. (28 de Julio de 1906). Inaguracion Ferrocarril Sicuani Cchecacupe. *Comercio*, pág. 3.
- Cruz, J. (2008). *Historia de la Calidad*. Recuperado el 14 de Junio de 2014, de <http://www.tecnologiaycalidad.galeon.com/calidad/6.htm>
- Cuatrecasas, L. (2010). *Gestión Integral de la Calidad*. Barcelona: Profit Editorial Inmobiliaria, S.L.
- Definicion. (2014). *By E-Cultura Group*. Obtenido de By E-Cultura Group: <http://www.definiciona.com/calidad>
- DefinicionABC. (2007). *DefinicionABC*. Recuperado el 27 de Abril de 2016, de <http://www.definicionabc.com/social/distribucion.php>
- Delgado, L. (13 de setiembre de 1908). Trescendental obra Ferroviaria del Gobierno de Pardo. *El Comercio*, pág. 2.
- Diaz, Y. (2009). *Principales concepciones y enfoques teóricos-metodológicos sobre calidad: necesidad del estudio y aplicación de marketing*. Obtenido de <http://www.eumed.net/ce/2009b/ydg.htm>
- Duarte, J. (2009). *Calidad de Servicio*. Barcelona.
- Ecured. (2010). *Ecured*. Recuperado el 27 de Abril de 2016, de <http://www.ecured.cu/Razonamiento>
- ENAFER, c. e. (1946). *Proceso de promocion de la inversion privada en ENAFER S.A. PERU*.
- Española, D. d. (2005). *Wordreference.com*. Obtenido de <http://www.wordreference.com/definicion/infraestructura>
- Evhegoyen, J. (2010). *Filosofía contemporánea Marx*. Obtenido de <http://www.e-torredebabel.com/Historia-de-la-filosofia/Filosofiacontemporanea/Marx/Marx-Infraestructura.htm>
- Felman, S. (2001). *Railroad Stations and Towers*. Obtenido de <http://www.trainwed.org/railpix/stations1.html>
- Francis, D. (1982). *Arquitectura forma, espacio y orden*. G.Gili,S.A de C.V.1° edicion.



- Garmendia, R. (2 de Noviembre de 1977). *El progreso de Cuzco 1900-1977*. Cusco. Recuperado el 21 de abril de 2014, de [biblioteca2.ucab.edu.ve/anexos/biblioteca/marc/texto/AAR1459.pdf](http://biblioteca2.ucab.edu.ve/anexos/biblioteca/marc/texto/AAR1459.pdf)
- Garmendia, R. (1977). *El Progreso del Cusco 1900 -1977*. Cusco.
- Hurtado, P. (08 de agosto de 2015). *Andina agencia peruana de noticias*. Recuperado el 27 de abril de 2016, de <http://www.andina.com.pe/agencia/noticia-cusco>
- Inca, R. (2014). *La calidad de servicio y la satisfaccion del turista nacional en el tren local PeruRail ruta Ollantaytambo Machupicchu Ollantaytambo*. Cusco.
- INDECI. (28 de Abril de 2014). *Emergencias mas importantes ocurridas en el Perú 1970 2002*. Recuperado el 14 de marzo de 2016, de Instituto Nacional de Defensa civil: [www.indeci.gob.pe/objetos/secciones](http://www.indeci.gob.pe/objetos/secciones)
- Kornfeld, A. (1973). *Decoración de interior y enciclopedia de los estilos*. Ramón Sopena S.A .
- Lexicoon. (2008). *Lexicon*. Recuperado el 27 de Abril de 2016, de <http://lexicoon.org/es/asoleamiento>
- Louis, J., & Guyot, A. (1983). *Arquitectura Bioclimatica*. G.Gili S.A.
- Luis. (2016). *Japonismo*. Obtenido de <http://www.japonismo.com/blog/nuevos-y-modernos-trenes-en-la-linea-yamanote-en-tokio>
- Manpower, G. (2016). *Manpower*. Obtenido de <http://www.manpower.com.pe/>
- Medina, E. (14 de febrero de 2011). *Departamento de Investigacion y Documentacion Parlamentaria*. Recuperado el 11 de setiembre de 2015, de [www2.congreso.gob.pe](http://www2.congreso.gob.pe)
- MTC. (10 de julio de 2006). *directiva que regula los procedimientos a seguir para las organizaciones ferroviarias para la adecuacion de las normas previstas en el reglamento nacional de ferrocarriles. El Peruano*.
- Municipalidad, M. P. (2015). *Municipalidad de Machupicchu Pueblo*. Recuperado el 26 de Enero de 2016, de Municipalidad de Machupicchu Pueblo: [munimapi@munimachupicchu.gob.pe](mailto:munimapi@munimachupicchu.gob.pe)
- Peru, M. d. (2015). *Ministerio de Transporte Comunicaciones y Viviendas del Peru*. Recuperado el Cusco de Setiembre de 2015, de Ministerio de Transporte Comunicaciones y Viviendas del Peru: [https://www.mtc.gob.pe/portal/home/concesiones/conces\\_ferrocarriles.htm](https://www.mtc.gob.pe/portal/home/concesiones/conces_ferrocarriles.htm)
- PeruRail. (s.f.). *PERURAIL S.A*. Recuperado el 26 de ENERO de 2016, de <http://www.perurail.com/es/conocenos/#filosofia>
- Ramos, J. (05 de marzo de 2011). *Colegio de Ingenieros del Peru*. Recuperado el 11 de setiembre de 2015, de [cipcusco.blogspot.pe](http://cipcusco.blogspot.pe)





- Ramos, J. (05 de Marzo de 2011). *Colegio de Ingenieros del Peru*. Recuperado el 15 de Setiembre de 2015, de [cipcusco.blogspot.pe](http://cipcusco.blogspot.pe)
- RPP Noticias. (2014). Recuperado el 16 de Diciembre de 2015, de <http://www.rpp.pe/tema-peru-rai>
- S.A, E. S. (2014). *Escaleras,plataformas de trabajo y andamios*. Obtenido de <http://www.esla.es/blog/escalera-con-voladizo-acceso-a-trenes-alstom>
- Salgado, C. (2015). *Cronica Ferroviaria*. Obtenido de <http://www.cronicaferroviaria.blogspot.pe/2015/01/sofse-un-tren-de-larga-distancia.html>
- SENCICO. (1990). *Metrado y estimulacion de costos servicios nacional de capacitacion para la construccion*. Segunda edición.
- Sireedrenik, J. (03 de noviembre de 2003). *Medwave*. Recuperado el 11 de setiembre de 2015, de Revista bimedica revisada por pares: [www.medwave.cl/link.cgi/medwave/enfermeria/nov2003/2763](http://www.medwave.cl/link.cgi/medwave/enfermeria/nov2003/2763)
- Torrents, M. V. (2015). *Mvtbutacas.com*. Obtenido de <http://www.mvtbutacas.com/seguridad>
- Transportes, S. c. (2005). *Informe de la sub comisión encargada de investigar la actual situación que se encuentra el servicio del sus y sur oriente*. Lima.
- University, A. I. (2011). *Normas nacionales e internacionales de calidad y premios*. Obtenido de <http://cursos.aiu.edu/Calidad/PDF/Tema%204.pdf>
- Velazquez, A. R., & Nerida, R. G. (2010). *Metodologia de la investigacion cientifica*. Lima: San Marcos EIRL.
- Velazquez, A., & Rey, N. (2010). *Metodología de la Investigación*. Lima: San Marcos EIRL - Editor.
- Yanelys, A. (2014). *Teoría de la evaluación del servicio al cliente*. . Obtenido de <http://www.gestiopolis.com/teoria-de-la-evaluacion-del-servicio-al-cliente/>



**BIBLIOGRAFÍA**

Hernández Sampieri, Fernández Collado Baptista. (2010) **Metodología de la investigación V edición.**

McGRAW-HILLINTERAMERICANAEDITORES,SA

VelázquezA, Rey N.(2007) **Metodología dela investigación Científica.**

Editorial san marcos EIRL

**González, J (2012) Metodología de la Investigación Turística**

Tafur, R (1994) **Introducción a la Investigación Científica**

Editoriales Mantero

Pardo, A (2005) **Análisis de datos con SPSS 13**

McGRAW-HILLINTERAMERICANADEESPAÑA

Sotomayor, W (2014) **Procedimiento para la elaboración de tesis para la obtención del grado académico de maestro o doctor**

Universidad San Antonio Abad del Cusco

Linares ,D (2015) **Seminario de investigación**

Universidad San Antonio Abad del Cusco



ANEXOS  
MATRIZ DE CONSISTENCIA

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES
<b>Problema general</b>	<b>Objetivo general</b>	<b>Hipótesis general</b>		
¿En qué medida se relaciona la infraestructura con el nivel de la calidad de servicio del tren local de PeruRail ruta Ollantaytambo – Machupicchu?	Determinar en qué medida la infraestructura a se relaciona con el nivel de la calidad de servicios del tren local de PeruRail en la ruta	La infraestructura contribuye a determinar el nivel de calidad de servicio del tren local de PeruRail ruta Ollantaytambo – Machupicchu.	Infraestructura Calidad de Servicios	<ul style="list-style-type: none"> <li>Equipos modernos.</li> <li>Instalaciones.</li> <li>Recurso Humano.</li> <li>Materiales de información.</li> <li>Servicio prometido</li> <li>Interés por resolver problemas.</li> <li>Hacer las cosas bien a la primera.</li> </ul>
		<b>Hipótesis específicos</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Brindar el servicio a tiempo.</li> <li>Documentación libre de errores.</li> <li>Información verdadera.</li> <li>Servicio oportuno.</li> </ul>
<b>Problemas específicos</b>	Ollantaytambo Machupicchu.	de infraestructura en cuanto		<ul style="list-style-type: none"> <li>Disponibilidad para ayudar.</li> <li>No estar ocupados para atender al cliente.</li> </ul>
¿Cuáles son las características de la infraestructura que repercuten en el servicio de tren local de PeruRail ruta Ollantaytambo – Machupicchu?	<b>Objetivos específicos</b>	personal, equipamiento e instalaciones del servicio del tren local de PeruRail		<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguridad al realizar la transacción.</li> <li>Amabilidad con los clientes.</li> <li>Trabajadores capacitados.</li> <li>Atención individualizada.</li> <li>Horarios convenientes para todos.</li> <li>Preocuparse por los intereses de los clientes.</li> <li>Entender las necesidades específicas de los clientes</li> </ul>
¿Cuál es el nivel de calidad de servicio de tren local de PeruRail?	Determinar cuáles son las características de la infraestructura que repercute en el servicio de tren local de PeruRail en la Ruta Ollantaytambo Machupicchu.	de la infraestructura que repercute en el servicio de tren local de PeruRail ruta Ollantaytambo – Machupicchu son deficientes y generan un mal servicio.		
	Determinar el nivel de calidad de servicio del tren local de PeruRail en la Ruta Ollantaytambo –Machupicchu.	La calidad de servicio de PeruRail ruta Ollantaytambo – Machupicchu, es deficiente.		



**CUESTIONARIO PARA MEDIR LA CALIDAD DE SERVICIOS  
DEL TREN LOCAL DE PERURAIL**

**Departamento de procedencia:** -----

**Instrucciones:** Basándose en sus experiencias como usuario de los servicios ferroviarios piense, por favor, en el tipo de servicio ferroviario que ofrecería, según usted, un **servicio de excelente calidad**. Si usted cree que la característica descrita **no es esencial** para que el servicio ferroviario sea de excelente calidad, marque con una cruz el número 1. Si por el contrario usted cree que la característica **es absolutamente esencial** para considerar como excelente, marque con una cruz el número 7. Usted puede trazar un círculo alrededor de cualquiera de los números intermedios que mejor representen sus expectativas.

PREGUNTAS	Nada esencial			Muy esencial			
	1	2	3	4	5	6	7
1. El tren local de PeruRail, cuenta con vagones modernos y cómodos.	1	2	3	4	5	6	7
2. Las instalaciones físicas del servicio de tren local son apropiadas para todas las edades y condiciones	1	2	3	4	5	6	7
3. Los empleados que atienden en el servicio de tren local tienen buena apariencia.	1	2	3	4	5	6	7
4. La publicidad, comunicados sobre el servicio, horarios de atención son oportunos y accesibles	1	2	3	4	5	6	7
5. Cuando PeruRail promete la apertura de horarios, habilitar vagones en un plazo, lo hace.	1	2	3	4	5	6	7
6. Cuando un usuario tiene un problema, el personal muestra interés en resolverlo.	1	2	3	4	5	6	7
7. PeruRail en el tren local, realiza un buen servicio desde el inicio.	1	2	3	4	5	6	7
8. PeruRail en el tren local, cumple con los horarios establecidos.	1	2	3	4	5	6	7
9. Los Documentos (Tickets, cotizaciones, etc) que brinda PeruRail se encuentran libre de errores.	1	2	3	4	5	6	7
10. PeruRail brinda información real en cuanto los horarios, tipo de servicio, etc	1	2	3	4	5	6	7



PREGUNTAS	Nada Esencial				Muy Esencial		
	1	2	3	4	5	6	7
11. El servicio que brinda PeruRail es oportuno.	1	2	3	4	5	6	7
12. En PeruRail, los empleados están siempre dispuestos a ayudar a los usuarios.	1	2	3	4	5	6	7
13. En PeruRail, los empleados nunca están demasiado ocupados para responder a las preguntas de los usuarios.	1	2	3	4	5	6	7
14. El servicio de PeruRail y los trabajadores, inspiran confianza.	1	2	3	4	5	6	7
15. Ud. Como usuario del servicio de tren local de PeruRail, se siente seguro al realizar la transacción (pagos, atención recibida...).	1	2	3	4	5	6	7
16. En el servicio de tren local PeruRail los empleados son siempre amables.	1	2	3	4	5	6	7
17. En el servicio de tren local de PeruRail los empleados tienen conocimientos suficientes para responder a las preguntas que se les realiza.	1	2	3	4	5	6	7
18. PeruRail en el servicio de tren local, da a sus usuarios una atención individualizada	1	2	3	4	5	6	7
19. Los horarios del servicio de tren local son convenientes para todos los usuarios.	1	2	3	4	5	6	7
20. En el servicio de tren local PeruRail se preocupan por los intereses de los usuarios.	1	2	3	4	5	6	7
21. PeruRail comprende las necesidades específicas de los usuarios.	1	2	3	4	5	6	7

Gracias por su participación en la encuesta



**CUESTIONARIO PARA MEDIR LA CALIDAD DE SERVICIOS  
DEL TREN LOCAL DE PERURAIL**

**Departamento de procedencia:** \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** Trazar un círculo alrededor del número 1 significa que usted está **totalmente insatisfecho con el servicio del tren local** y rodear el número 7 significa que está **totalmente satisfecho** con el servicio. Usted puede trazar un círculo alrededor de cualquiera de los números intermedios que mejor representen sus percepciones.

PREGUNTAS	Totalmente Insatisfecho				Totalmente satisfecho		
	1	2	3	4	5	6	7
1. El tren local de PeruRail, cuenta con vagones modernos y cómodos.	1	2	3	4	5	6	7
2. Las instalaciones físicas del servicio de tren local son apropiadas para todas las edades y condiciones.	1	2	3	4	5	6	7
3. Los empleados que atienden en el servicio de tren local tienen buena apariencia.	1	2	3	4	5	6	7
4. La publicidad, comunicados sobre el servicio, horarios de atención son oportunos y accesibles	1	2	3	4	5	6	7
5. Cuando PeruRail promete la apertura de horarios, habilitar vagones en un plazo, lo hace.	1	2	3	4	5	6	7
6. Cuando un usuario tiene un problema, el personal muestra interés en resolverlo.	1	2	3	4	5	6	7
7. PeruRail en el tren local, realiza un buen servicio desde el inicio.	1	2	3	4	5	6	7
8. PeruRail en el tren local, cumple con los horarios establecidos.	1	2	3	4	5	6	7
9. Los Documentos (Tickets, cotizaciones, etc) que brinda PeruRail se encuentran libre de errores.	1	2	3	4	5	6	7
10. PeruRail brinda información real en cuanto los horarios, tipo de servicio, etc	1	2	3	4	5	6	7



PREGUNTAS	Totalmente Insatisfecho				Totalmente satisfecho		
	1	2	3	4	5	6	7
11. El servicio que brinda PeruRail es oportuno.	1	2	3	4	5	6	7
12. En PeruRail, los empleados están siempre dispuestos a ayudar a los usuarios.	1	2	3	4	5	6	7
13. En PeruRail, los empleados nunca están demasiado ocupados para responder a las preguntas de los usuarios.	1	2	3	4	5	6	7
14. El servicio de PeruRail y los trabajadores, inspiran confianza.	1	2	3	4	5	6	7
15. Ud. Como usuario del servicio de tren local de PeruRail, se siente seguro al realizar la transacción (pagos, atención recibida...).	1	2	3	4	5	6	7
16. En el servicio de tren local PeruRail los empleados son siempre amables.	1	2	3	4	5	6	7
17. En el servicio de tren local de PeruRail los empleados tienen conocimientos suficientes para responder a las preguntas que se les realiza.	1	2	3	4	5	6	7
18. PeruRail en el servicio de tren local, da a sus usuarios una atención individualizada	1	2	3	4	5	6	7
19. Los horarios del servicio de tren local son convenientes para todos sus usuarios.	1	2	3	4	5	6	7
20. En el servicio de tren local PeruRail se preocupan por los intereses y necesidades de sus usuarios.	1	2	3	4	5	6	7
21. PeruRail comprende las necesidades específicas de sus usuarios.	1	2	3	4	5	6	7

Gracias por su participación en la encuesta



*Figura 14* Tren Llananmachu



*Figura 15* Esta máquina es una Henschel alemana fabricada en 1951 Tipo 2-8-2 para el ferrocarril Huancayo-Huancavelica. Posteriormente pasa a la línea Cusco-Santa Ana con el número 122.





*Figura 16* Destrucción de la vía santa teresa



*Figura 17* Boletería de Ollantaytambo



*Figura 18* Boletería de Machupicchu



*Figura 19* Estación de Ollantaytambo



*Figura 20* Estación de Ollantaytambo para uso exclusivo del turista extranjero



*Figura 21* Estación Km 82 en el pueblo de Piscacucho



*Figura 22* Estación de Machupicchu



*Figura 23* Estación de Machupicchu



*Figura 24* Algunas frecuencias uso de la línea férrea como estación



*Figura 25* El tren local no cuenta con rampas de fácil accesibilidad, como cuenta el tren de uso turístico



*Figura 26 Interior de los vagones del Tren Local*



*Figura 27 Asientos preferenciales del Tren Local*



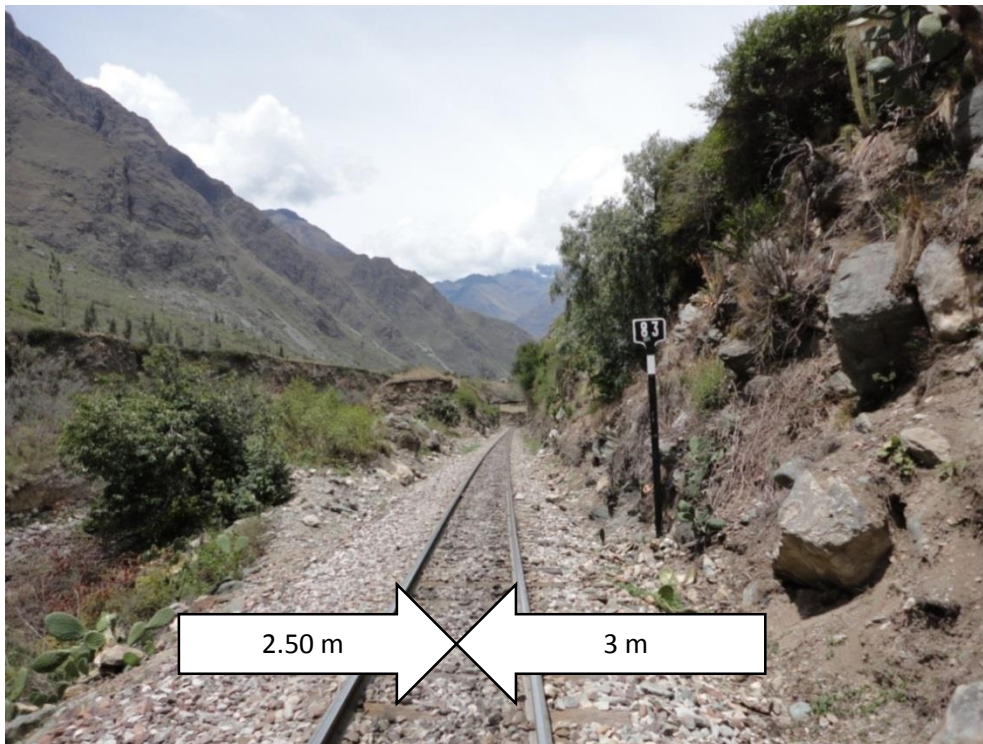
*Figura 28* Baño del Tren Local



*Figura 29* Acomodación del Tren Local



*Figura 30* Personal de la empresa de PeruRail



*Figura 31* Berma de la línea férrea ruta Ollantaytambo - Machupicchu





Figura 32 Reglamento Nacional de Ferrocarriles

### TARIFARIO

TRAMOS	CUSCO	DECIENARIA	WARACORONDO	WILKAS	OLLANTAYTAMBO	TARICAY	ESLIZA	PISCACORRE	BOBENSAVACORCHA	PANTACAYANA	CEBENJAHUA	MACHU PICCHU	PUENTE BICHAS	MANDOR	SAN MIGUEL	HIDROELÉCTRICA
CUSCO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
DECIENARIA	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
WARACORONDO	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
WILKAS	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
OLLANTAYTAMBO	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
TARICAY	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ESLIZA	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PISCACORRE	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9
BOBENSAVACORCHA	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8
PANTACAYANA	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
CEBENJAHUA	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6
MACHU PICCHU	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5
PUENTE BICHAS	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4
MANDOR	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3
SAN MIGUEL	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2
HIDROELÉCTRICA	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Tarifas por tramos estacionarios para Pobladores y Residentes - adultos

**PERURAIL**

Figura 33 Tarifa Social del Tren Local



*Figura 34* Depósito donde acumulan la basura



*Figura 35* Vagones de carga

COMUNICADO

NUEVAS PARADAS DEL SERVICIO SOCIAL TREN LOCAL

PeruRail, operador ferroviario en la ruta Sur y Sur Oriente del país, comunica a sus usuarios y a la comunidad en general que conforme al acuerdo suscrito el 15 de diciembre de 2015, entre los representantes del Frente de Defensa de los Intereses de Machupicchu Pueblo, la Presidencia del Consejo de Ministros y el Ministerio de Transportes y Comunicaciones; a partir del 2 de enero del año 2016 se especificarán nuevas paradas en los itinerarios de algunos servicios mixtos de tren (TURÍSTICO – LOCAL).

Estas nuevas paradas atenderán a los pobladores de las comunidades situadas en los puntos intermedios de la ruta Ollantaytambo – Machupicchu Pueblo – Hidroeléctrica y viceversa. Las nuevas paradas en la ruta Ollantaytambo – Machupicchu Pueblo corresponden a las frecuencias: 71 - 72 - 73 - 74, y 75; de igual forma en la ruta Machupicchu Pueblo – Hidroeléctrica y viceversa de acuerdo al siguiente detalle:

RUTA:		PUNTOS DE PARADA		RUTA:		PUNTOS DE PARADA	
OLLANTA	MAPI	HIDRO		HIDRO	MAPI	OLLANTA	
Servicio		OLLANTAYTAMBO		Servicio		HIDROELÉCTRICA	
Tren Local		Piscaccho		Tren Local		San Miguel	
FRECUENCIA 71		Qoribayrachina		FRECUENCIA 72		PK 116.500	
		Pampacahua				Mandor	
		MACHU PICCHU				Puente Ruinas	
		Puente Ruinas				MACHU PICCHU	
		Mandor				Pampacahua	
		PK 116.500				Qoribayrachina	
		San Miguel				Piscaccho	
		HIDROELÉCTRICA				OLLANTAYTAMBO	
RUTA:		PUNTOS DE PARADA		RUTA:		PUNTOS DE PARADA	
OLLANTA	MAPI			MAPI	OLLANTA		
Servicio		OLLANTAYTAMBO		Servicio		MACHU PICCHU	
Tren Local		Piscaccho		Tren Local		Pampacahua	
FRECUENCIA 75		Qoribayrachina		FRECUENCIA 74		Qoribayrachina	
		Pampacahua				Piscaccho	
		MACHU PICCHU				OLLANTAYTAMBO	
RUTA:		PUNTOS DE PARADA		RUTA:		PUNTOS DE PARADA	
MAPI	HIDRO			HIDRO	MAPI		
Servicio		MACHU PICCHU		Servicio		HIDROELÉCTRICA	
Tren Local		Puente Ruinas		Tren Local		San Miguel	
FRECUENCIA 21		Mandor		FRECUENCIA 22		PK 116.500	
		PK 116.500				Mandor	
		San Miguel				Puente Ruinas	
		HIDROELÉCTRICA				MACHU PICCHU	

Atentamente,  
 PeruRail

Figura 36 Convenio de la Municipalidad de Machupicchu con PeruRail



Figura 37 Área de la estación de Ollantaytambo. Elaborado por el Ing. José Azpilcueta C.



Figura 38 Área de la estación de Machupicchu. Elaborado por el Ing. José Azpilcueta C.

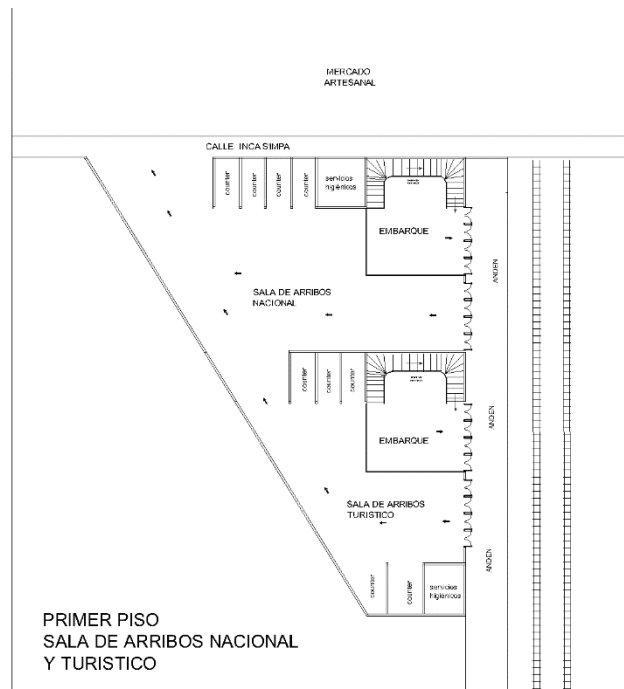


Figura 39 Primer piso sala de arribos nacional y turístico. Elaborado por el Ing. José Azpilcueta C.



Figura 40 Segundo piso sala de espera y embarque nacional y turístico. Elaborado por el Ing. José Azpilcueta C.



Figura 41 Tableros de frecuencias y horarios. Adaptado de (Felman, 2001)



*Figura 42* Rampas de acceso para sillas de ruedas. Adaptado de (Salgado, 2015)



*Figura 43* Escalera de acceso. Adaptado de (S.A, 2014)



*Figura 44* Sistema de anclaje. Adaptado de (Torrents, 2015)



*Figura 45* Área reservada para discapacitados. Adaptado de (Luis, 2016)