



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

## **FACULTAD DE INGENIERÍA**

### **ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

“Implementación de una Aplicación Móvil con reconocimiento óptico de caracteres  
para la difusión turística de la provincia de San Martín, 2018”

### **TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS**

#### **AUTOR:**

Pepe Luna Grandez

#### **ASESOR:**

Mg. Luis Gibson Callacná Ponce

#### **LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Sistemas de información y comunicaciones

**TARAPOTO – PERÚ**

**2019**


El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don (a) **LUNA GRANDEZ, PEPE** cuyo título es: "**Implementación de una Aplicación Móvil con reconocimiento óptico de caracteres para la difusión turística de la provincia de San Martín, 2018**",

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: **13, TRECE.**

Tarapoto, 20 de diciembre de 2018



.....  
Ing. Dick Díaz Delgado  
**PRESIDENTE**



.....  
Mg. Walter Saucedo Vega  
**SECRETARIO**



.....  
Mg. Luis Gibson Callacná Ponce  
**VOCAL**



Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------

### **Dedicatoria**

“Dedico esta tesis a Dios por haberme dado perseverancia para lograr mi objetivo trazado. A mis padres José Luna Ríos y Clelia Grandes de Luna, por su comprensión y ayuda en los momentos precisos. A mis hermanos gracias por haber compartido en mí el deseo de superación. A todas las personas que compartieron sus conocimientos para hacer posible la ejecución de mi proyecto”.

## **Agradecimiento**

“En especial a Dios por ser mi guía día y noche, en los días buenos y días difíciles, brindándome paciencia y sabiduría para afrontar los retos de la vida y para culminar con éxito mis metas propuestas”

### **Declaratoria de autenticidad**

Yo, Pepe Luna Grandez, identificado con DNI N° 44237080 autora de mi investigación titulada: **“Implementación de una Aplicación Móvil con reconocimiento óptico de caracteres para la difusión turística de la provincia de San Martín, 2018”**

declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis es de mi autoría.
- 2) He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido auto plagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Tarapoto, diciembre del 2018



FIRMA

Pepe Luna Grandez  
DNI 44237080

## Presentación

Señores Miembros del jurado Calificador, cumpliendo con las disposiciones establecidas en el reglamento de grados y títulos de la universidad César Vallejo; pongo a vuestra consideración la presente investigación titulada **“Implementación de una Aplicación Móvil con reconocimiento óptico de caracteres para la difusión turística de la provincia de San Martín, 2018”**, con la finalidad de optar el título de Ingeniero de Sistemas.

La investigación está dividida en siete capítulos:

**Capítulo I.** Introducción. Se considera la realidad problemática, trabajos previos, teorías relacionadas al tema, formulación del problema, justificación del estudio, hipótesis y objetivos de la investigación.

**Capítulo II.** Método. Se menciona el diseño de investigación; variables, Operacionalización; población y muestra; técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad y métodos de análisis de datos.

**Capítulo III.** Resultados. En esta parte se menciona las consecuencias del procesamiento de la información.

**Capítulo IV.** Discusión. Se presenta el análisis y discusión de los resultados encontrados durante la tesis.

**Capítulo V.** Conclusiones. Se considera en enunciados cortos a lo que se ha llegado en esta investigación, teniendo en cuenta los objetivos planteados.

**Capítulo VI.** Recomendaciones. Se precisa en base a los hallazgos encontrados.

**Capítulo VIII.** Referencias. Se consigna todos los autores citados en la investigación.

Tarapoto, diciembre de 2018

El autor

## Índice

Página del jurado .....	ii
Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento .....	iv
Declaratoria de autenticidad .....	v
Presentación.....	vi
Índice .....	vii
Índice de tablas .....	ix
Índice de figuras .....	xi
Resumen .....	xiv
Abstract.....	xv
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>17</b>
1.1 Realidad problemática .....	17
1.2 Trabajos previos .....	18
1.3 Teorías relacionadas al tema .....	19
1.4 Formulación del problema.....	22
1.5 Justificación del estudio .....	23
1.6 Hipótesis .....	23
1.7 Objetivos .....	23
<b>II. MÉTODO.....</b>	<b>25</b>
2.1 Diseño de investigación.....	25
2.2 Variables, operacionalización.....	25
2.3 Población y muestra .....	28
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad .....	29
2.5 Métodos de análisis de datos .....	40
<b>III. RESULTADOS.....</b>	<b>41</b>
<b>IV. DISCUSIÓN .....</b>	<b>140</b>
<b>V. CONCLUSIONES .....</b>	<b>142</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>143</b>
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>144</b>
<b>ANEXOS</b>	

Matriz de consistencia

Instrumentos de recolección de datos

Validación de instrumentos

Constancia de autorización donde se ejecutó la investigación

Acta de aprobación de originalidad

Informe de originalidad

Autorización para publicación electrónica de las tesis

Autorización de la versión final del trabajo de investigación



## Índice tablas

Tabla 1. Variable independiente e indicadores.....	26
Tabla 2. Variable dependiente e indicadores.....	27
Tabla 3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	29
Tabla 4. Validación de cuestionario 1: Dirigido a turistas.....	29
Tabla 5. Validación del cuestionario 2: Dirigido al personal del DIRCETUR. ....	30
Tabla 6. Resultado del cálculo de la confiabilidad en el cuestionario 1: Turistas.....	31
Tabla 7. Resultado del cálculo de la confiabilidad en el cuestionario 2: Personal.....	40
Tabla 8. Resultado de análisis documental.....	41
Tabla 9. Tiempo de espera en la orientación.....	42
Tabla 10. Tiempo para buscar información.....	43
Tabla 11. Tiempo para interpretar etiquetas de difusión.....	44
Tabla 12. Grado de apoyo sobre el idioma propio de la región.....	45
Tabla 13. Solución a consultas o dudas del momento .....	46
Tabla 14. Canales de comunicación con cobertura total del servicio.....	47
Tabla 15. Disponibilidad de medios tecnológicos de apoyo .....	48
Tabla 16. Acceso a difusión turística de la región.....	49
Tabla 17. Acceso a información en medios digitales .....	50
Tabla 18. Nivel de aceptación de tiempo de respuesta para obtener información .....	51
Tabla 19 Utilización de equipos móviles para consulta en línea.....	52
Tabla 20. Tiempo de acceso y actualización de la información.....	53
Tabla 21. Uso de herramientas o dispositivos tecnológicos.....	54
Tabla 22. Utilización de una base de datos de idiomas .....	55
Tabla 23. Información utilizando tecnologías de información.....	56
Tabla 24. Satisfacción del turista.....	57
Tabla 25. Nivel de asistencia sobre el idioma .....	58
Tabla 26. Nivel de cobertura de la información turística .....	59
Tabla 27. Especificación de caso de uso realizar traducción .....	67
Tabla 28. Especificación de caso de uso registrar establecimiento .....	68
Tabla 29. Especificación de caso de uso registrar tipo de establecimiento .....	68
Tabla 30. Especificación de caso de uso registrar atractivo turístico.....	69
Tabla 31. Especificación de caso de uso registrar tipo de atractivo turístico.....	70

Tabla 32. Especificación de caso de uso registrar distrito .....	70
Tabla 33. Especificación de caso de uso registrar módulo.....	71
Tabla 34 Especificación de caso de uso registrar perfil .....	71
Tabla 35. Especificación de caso de uso registrar usuario .....	72
Tabla 36. Especificación de caso de uso registrar accesos.....	72
Tabla 37. Especificación de caso de uso reporte de establecimientos comerciales según el tipo de establecimiento .....	73
Tabla 38. Especificación de caso de uso reporte de atractivos turísticos comerciales según el tipo de atractivo turístico .....	74
Tabla 39. Especificación de caso de uso reporte del porcentaje de establecimientos comerciales visitados según el tipo de establecimiento.....	74
Tabla 40. Especificación de caso de uso reporte del porcentaje de atractivos turísticos visitados según el tipo de atractivo turístico .....	73
Tabla 41. Especificación de caso de uso reporte de consultas de imágenes decodificadas	74
Tabla 42. Tiempo de espera en la orientación .....	104
Tabla 43. Tiempo para buscar información.....	105
Tabla 44. Tiempo para interpretar etiquetas de difusión.....	106
Tabla 45. Grado de apoyo sobre el idioma propio de la región.....	107
Tabla 46. Solución a consultas o dudas del momento .....	108
Tabla 47. Canales de comunicación con cobertura total del servicio.....	109
Tabla 48. Disponibilidad de medios tecnológicos de apoyo.....	110
Tabla 49. Acceso a difusión turística de la región.....	111
Tabla 50. Acceso a información en medios digitales .....	112
Tabla 51. Nivel de aceptación de tiempo de respuesta para obtener información .....	113
Tabla 52. Utilización de equipos móviles para consulta en línea.....	114
Tabla 53. Tiempo de acceso y actualización de la información.....	115
Tabla 54. Uso de herramientas o dispositivos tecnológicos.....	116
Tabla 55. Utilización de una base de datos de idiomas .....	117
Tabla 56. Información utilizando tecnologías de información.....	118
Tabla 57. Satisfacción del turista.....	119
Tabla 58. Nivel de asistencia sobre el idioma.....	120
Tabla 59. Nivel de cobertura de la información turística.....	121
Tabla 60. Nivel de servicio de difusión turística en el Pre y Post test.....	124
Tabla 61. Calculo de $S^2$ (Pre-Test) .....	134

Tabla 62. Calculo de $b^2$ (Pre-Test) .....	134
Tabla 63. Calculo de $S^2$ (Post-Test) .....	135
Tabla 64. Calculo de $b^2$ (Post-Test) .....	135
Tabla 65. Cuestionario aplicado al Personal del DIRCETUR (Pre Test) .....	136
Tabla 66. Cuestionario aplicado al Personal del DIRCETUR (Post Test) .....	136
Tabla 67. Tabulación pre y post test.....	137

## Índice de figuras

Figura 1: Tiempo de espera en la orientación.....	42
Figura 2: Tiempo para buscar información .....	43
Figura 3: Tiempo para interpretar etiquetas de difusión .....	44
Figura 4: Grado de apoyo sobre el idioma propio de la región .....	45
Figura 5: Solución a consultas o dudas del momento .....	46
Figura 6: Canales de comunicación con cobertura total del servicio .....	47
Figura 7: Disponibilidad de medios tecnológicos de apoyo.....	48
Figura 8: Acceso a difusión turística de la región .....	49
Figura 9: Acceso a información en medios digitales.....	50
Figura 10: Nivel de aceptación del tiempo de respuesta para obtener información.....	51
Figura 11: Utilización de equipos móviles para consulta en línea .....	52
Figura 12: Tiempo de acceso y actualización de la información .....	53
Figura 13: Uso de herramientas o dispositivos tecnológicos .....	54
Figura 14: Utilización de una base de datos de idiomas .....	55
Figura 15: Información utilizando tecnologías de información .....	56
Figura 16: Satisfacción del turista .....	57
Figura 17: Nivel de asistencia sobre el idioma.....	58
Figura 18: Nivel de cobertura de la información turística.....	59
Figura 19: Diagrama de casos de uso del negocio.....	62
Figura 20: Diagrama de dominio.....	64
Figura 21: Diagrama de caso de uso gestionar traducción .....	65
Figura 22: Diagrama de caso de uso gestionar mantenimientos .....	65
Figura 23: Diagrama de caso de uso gestionar accesos.....	66
Figura 24: Diagrama de caso de uso gestionar reportes .....	66
Figura 25: Diagrama de colaboración realizar traducción.....	77
Figura 26: Diagrama de colaboración registrar establecimiento .....	78
Figura 27: Diagrama de colaboración registrar tipo de establecimiento .....	78
Figura 28: Diagrama de colaboración registrar atractivo turístico .....	79
Figura 29: Diagrama de colaboración registrar tipo de atractivo turístico .....	79
Figura 30: Diagrama de colaboración registrar distrito.....	79
Figura 31: Diagrama de colaboración registrar módulo.....	80
Figura 32: Diagrama de colaboración registrar perfil .....	80

Figura 33: Diagrama de colaboración registrar usuario .....	80
Figura 34: Diagrama de colaboración registrar accesos .....	81
Figura 35: Diagrama de colaboración reporte de establecimientos comerciales según el tipo de establecimiento .....	81
Figura 36: Diagrama de colaboración reporte de atractivos turísticos según el tipo de atractivo turístico .....	82
Figura 37: Diagrama de colaboración reporte del porcentaje de establecimientos comerciales visitados según el tipo de establecimiento .....	82
Figura 38: Diagrama de colaboración reporte del porcentaje de atractivos turísticos visitados según el tipo de atractivo turístico .....	83
Figura 39: Diagrama de colaboración reporte de las consultas de imágenes decodificadas	83
Figura 40: Diagrama de secuencia realizar traducción.....	84
Figura 41: Diagrama de secuencia registrar establecimiento .....	85
Figura 42: Diagrama de secuencia registrar tipo de establecimiento .....	86
Figura 43: Diagrama de secuencia registrar atractivo turístico .....	87
Figura 44: Diagrama de secuencia registrar tipo de atractivo turístico .....	88
Figura 45: Diagrama de secuencia registrar distrito .....	89
Figura 46: Diagrama de secuencia registrar módulo .....	90
Figura 47: Diagrama de secuencia registrar perfil.....	91
Figura 48: Diagrama de secuencia registrar usuarios .....	92
Figura 49: Diagrama de secuencia registrar accesos .....	93
Figura 50: Diagrama de secuencia reporte de establecimientos comerciales según el tipo de establecimiento.....	94
Figura 51: Diagrama de secuencia reporte de atractivos turísticos según el tipo de atractivo turístico .....	94
Figura 52: Diagrama de secuencia reporte del porcentaje de establecimientos comerciales visitados según el tipo de establecimiento .....	95
Figura 53: Diagrama de secuencia reporte del porcentaje de atractivos turísticos visitados según el tipo de atractivo turístico .....	95
Figura 54: Diagrama de secuencia reporte de las consultas de imágenes decodificadas ....	96
Figura 55: Diagrama de clases.....	97
Figura 56: Diagrama de datos.....	98
Figura 57: Diagrama de despliegue .....	99
Figura 58: Diagrama de componentes .....	99

Figura 59: Pantalla de acceso .....	100
Figura 60: Pantalla de bienvenida .....	100
Figura 61: Pantalla de Menú.....	101
Figura 62: Pantalla de lugares .....	101
Figura 63: Pantalla de Módulos.....	102
Figura 64: Pantalla de Consultas .....	102
Figura 65: Pantalla de captura .....	103
Figura 66: Pantalla de resultado .....	103
Figura 67: Tiempo de espera en la orientación.....	104
Figura 68: Tiempo para buscar información .....	105
Figura 69: Tiempo para interpretar etiquetas de difusión.....	106
Figura 70: Grado de apoyo sobre el idioma propio de la región .....	107
Figura 71: Solución a consultas o dudas del momento .....	108
Figura 72: Canales de comunicación con cobertura total del servicio .....	109
Figura 73: Disponibilidad de medios tecnológicos de apoyo.....	110
Figura 74: Acceso a difusión turística de la región .....	111
Figura 75: Acceso a información en medios digitales.....	112
Figura 76: Nivel de aceptación del tiempo de respuesta para obtener .....	113
Figura 77: Utilización de equipos móviles para consulta en línea .....	114
Figura 78: Tiempo de acceso y actualización de la información .....	115
Figura 79: Uso de herramientas o dispositivos tecnológicos .....	116
Figura 80: Utilización de una base de datos de idiomas .....	117
Figura 81: Información utilizando tecnologías de información .....	118
Figura 82: Satisfacción del turista .....	119
Figura 83: Nivel de asistencia sobre el idioma.....	120
Figura 84: Nivel de cobertura de la información turística.....	121
Figura 85: Región aceptación y rechazo para nivel de G. S. T. ....	133
Figura 86: Región de aceptación. ....	139

## **RESUMEN**

El presente estudio de investigación aborda el sector turismo en la provincia de San Martín el cual se ve identificado inicialmente con problemas de difusión de la información percibida en el manejo del idioma que etiqueta los lugares turísticos de la provincia. Para ello se plantea una estrategia tecnológica representada por un aplicativo móvil con OCR para la captura y traducción de textos mediante un sistema de búsqueda dinámico que al contar con un diccionario de idiomas muestra la traducción respectiva del término.

El tipo de investigación asumida es aplicada con un diseño pre experimental con un pre test y post test. Se tomó para ello una muestra de 382 turistas entre nacionales y extranjeros, y al personal del DIRCETUR aplicándoseles encuestas respectivas, los cuales reflejaron la situación sobre Indicadores como tiempo de procesamiento, uso de tecnologías y satisfacción con el servicio.

De los resultados obtenidos se concluyó que existe una influencia positiva del aplicativo en la difusión turística. Pues al aplicar la estadística descriptiva e inferencial los resultados fueron concretos.

Palabras Claves: Aplicación móvil, OCR, difusión turística.

## **ABSTRACT**

This research study addresses the tourism sector in the province of San Martin which has been implemented with problems of dissemination of information perceived in the management of the language that labels the tourist sites of the province. To do this, we present a technical strategy represented by a mobile application with OCR for the capture and translation of texts through a dynamic search system that can be counted on a language dictionary.

The type of research is an application with a pre-experimental design with a pre-test and post-test. For this purpose, a sample of 382 tourists, both national and foreign, and the personnel of DIRCETUR are shown, applying the respective surveys, the situation is reflected in the indicators of processing time, use of technologies and satisfaction with the service.

From the results it is concluded that there is a positive influence of the application on tourist diffusion. Because when applying the descriptive and inferential statistics the results were concrete.

**Key Words:** Mobile application, OCR, tourist diffusion.



## **I. INTRODUCCIÓN**

### **1.1 Realidad problemática**

El Turismo en el Perú se constituye en la tercera industria más grande de la nación, detrás de la pesca y la minería. Principalmente está dirigida hacia los monumentos arqueológicos, pues cuenta con más de cien mil sitios de interés, el ecoturismo en la Amazonía peruana, el turismo cultural en las ciudades coloniales, turismo gastronómico, turismo de aventura y turismo de playa.

La región San Martín tiene registrado ciento ochenta y seis (186) recursos turísticos en el Inventario Nacional de Recursos Turísticos, de los cuales los Sitios Naturales ocupan el 73% y las Manifestaciones Culturales el 10%.

El gobierno Regional de San Martín ha liderado el proceso participativo para la formulación del plan estratégico regional de turismo, y reconoce la invaluable participación de los gremios turísticos y artesanales, gobiernos locales, etc.

El PENTUR (2016) constituye una herramienta de gestión sostenible de la región para fomentar el desarrollo turístico, teniendo como pilares del plan estratégico nacional de turismo al 2025, la facilitación turística, la tecnología como apoyo a la difusión del turismo genera alternativas favorables que actualmente no se perciben en este ámbito en forma Regional, quiere decir que hay escasos proyectos que se han puesto en marcha. La promoción turística que posee la región de San Martín se ha hecho a través de medios convencionales de promoción y también se han utilizado medios de difusión como: La televisión, las redes sociales, contando con una página web regional que no se encuentra actualizada y su diseño es relativamente anticuado.

La Dirección Regional de Comercio exterior y Turismo San Martín no cuenta con un aplicativo tecnológico que ayude a fomentar el turismo, en cuanto al manejo de idiomas, considerando que a la región visitan turistas extranjeros que hablan uno y otro idioma y que en algunos casos no cuentan con un traductor a su lengua nativa, generando ciertos inconvenientes al momento de desplazarse por los recursos turísticos dentro de la Provincia. Para ello recurren a diccionarios o guías que son muy pocos o simplemente se quedan con la duda en su recorrido turístico lo cual resta imagen al servicio turístico que ofrece nuestra región.

## 1.2 Trabajos previos

### A nivel internacional:

- MARTÍN, Alejandro y FERNÁNDEZ, Lucía. En su trabajo de investigación titulada: *Reconocimiento óptico de caracteres en imágenes digitales de contadores de gas Distribución* (Tesis de Pregrado). Universidad Complutense De Madrid, Madrid, España. 2015. Concluyeron que:  
Las implementaciones de algoritmos secuenciales en una aplicación han permitido crear nuevos conceptos de solución, abriendo brechas hacia nuevas investigaciones.
- PARRADO, Javier. En su trabajo de investigación titulada: *Aplicación Móvil de Aprendizaje de Ecuaciones en el área de matemáticas mediante Reconocimiento Óptico de Caracteres OCR* (Tesis de Pregrado). Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia. 2015. Concluyó que: la implementación de la aplicación mostró certera elección ya que con el reconocimiento de óptico se demostró funcionalidad al resolver ecuaciones lineales para el alumnado.
- REYES, Darwin. En su trabajo de investigación titulada: *Uso de tecnologías de reconocimiento óptico de caracteres (OCR), bajo plataforma Android, para apoyar la difusión del cocimiento tradicional y promoción turística de la Provincia Santa Elena* (Tesis de Pregrado). Universidad Estatal Península de Santa Elena, La Libertad, Ecuador. 2016. Concluyó que: El uso de nuevas tecnologías como el reconocimiento óptico brinda mayor información a turísticas en Santa Elena posicionándose sobre los ya existen en el mercado.

### A nivel nacional:

- CARRANZA, Sammy. En su trabajo de investigación titulada: *Implementación de un Sistema De Información para el Reconocimiento de Caracteres basado en la Red Neuronal Perceptron* (Tesis de Pregrado). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú. 2014. Llego a la siguiente conclusión: Las redes bayesianas son útiles para el planteamiento de cualquier problema, se demuestra que el reconocimiento de caracteres optimiza siempre y cuando la data se encuentre bien documentada.

- GARRIDO, Edwart. En su trabajo de investigación titulada: *Diseño e implementación de un módulo de reconocimiento de números manuscritos* (Tesis de Pregrado). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú. 2010. Concluyó que: El sistema existente apoya considerablemente asociado a los patrones y sus características. Esto se debe al determinado uso para la cual fue desarrollado considerando que las redes neuronales pueden apoyar a la toma de decisiones.
  
- GUEVARA, Kevin. En su trabajo de investigación titulada: *Identificación automática de caracteres numéricos en imágenes digitales de consumo de energía eléctrica* (Tesis de Pregrado). Universidad Señor de Sipán, Pimentel, Perú. 2017. Llego a la siguiente conclusión: En la fase de ejecución del proyecto los métodos recomendables para resolución de imágenes es la extracción de contornos para captar los dígitos del tablero medidor de energía eléctrica.

### **1.3 Teorías relacionadas al tema**

#### **1.3.1 Turismo:**

FULLER (2009) manifestó:

Es una forma de desplazarse en diferentes sentidos, se trata de una actividad ancestral donde la humanidad se ha relacionado con diferentes culturas para beneficiarse del comercio, la vestimenta, para realizar distintas actividades como diplomacia, la literatura en sus diversas fuentes.

Según el VICEMINISTERIO DE TURISMO (2016)

El turismo es uno de los sectores que genera un porcentaje superior de otros sectores colocándolo en uno de los primeros en la población económicamente activa, comparándolo con otros como el agropecuario y las exportaciones no tradicionales.

Según la Organización Mundial del Turismo (OMT), el turismo representa los viajes realizados a distintos lugares distintos al entorno habitual viajes por distintos motivos los cuales pueden ser de negocios, vacaciones o diplomáticos.

### 1.3.2 Tipos de turismo

**A. Según el tipo de desplazamiento:** Puede darse como turismo receptivo o turismo interno. Los dos tipos representan desplazamientos uno dentro de nuestro país y el otro realizado por turistas extranjeros que programan su estadía y transporte dentro del área geográfica.

**B. Según la modalidad**

a. Turismo convencional. - Práctica organizada y tradicional de desarrollar turismo.

b. Turismo no convencional. - Se le denomina a la práctica no tradicional del turismo y tiene un carácter especializado.

**C. Según la forma de viaje:** Puede ser de forma individual, cuando una persona viaja sola, o grupal, cuando los viajeros se desplazan en grupos familiares o laborales.

**D. Según el tipo de viaje:** Esta clasificación responde a la toma de decisión del visitante con relación a como adquiere los servicios turísticos, comprende:

a. Turismo independiente. Cuando el propio turista compra directa e individualmente los componentes del paquete turístico final, es decir, el pasaje, el hotel, el tour y la alimentación.

b. Turismo organizado. Cuando el turista adquiere todos los servicios por un precio global, es decir, el “paquete turístico. (MINCETUR, 2015).

### 1.3.3 Establecimiento turístico

Conjunto de instalaciones, equipos, empresas y personas que prestan servicio al turismo y fueron creados para este fin. Estos se clasifican en:

**A. Alojamiento.** - Según la OMT, Representan a la estancia donde descansa el viajero, están conformados por:

**Hoteles** clasificados por cantidad de estrellas y estas representan el nivel de servicio y comodidad que ofrecen a sus clientes.

**Moteles:** Particularmente este tipo de estancias se ubican en las carreteras y autopistas, ofrecen comodidades mínimas, regularmente son utilizadas para estancias de corto tiempo.

- B. Restaurantes.** - Son aquellos establecimientos que expenden comidas y bebidas preparadas al público en el mismo local, ofrecen comidas típicas, regionales o preparaciones a la carta comúnmente ofrecen los servicios siguiendo normativas de higiene dadas por la entidad competente.
- C. Operadores turísticos.** - Son agencias de viajes que ofrecen pasajes, tours y hasta paquetes para que el viajero tenga múltiples opciones de elección. (GUIA DE TURISMO - MINCETUR, 2015)

#### **1.3.4 OCR**

El OCR (Optical Character Recognition) es una tecnología de realidad aumentada que trata de emular el ojo humano captando imágenes en tiempo real y transfórmalas digitalmente y seguidamente interpretarla para realizar diversas funciones. (KULTURA SAILA – DPTO. DE CULTURA, 2011, párr. 1)

##### **1.3.4.1 ¿Cómo funciona el OCR?**

Utiliza un algoritmo lógico el cual reconoce los caracteres en función a su complejidad y trata de identificar analizando las fuentes con las que cuenta, quiere decir que debe tener una fuente la cual realice una comparación de librería y luego inteligentemente pueda interpretar cada carácter ya sea espacios en blanco como por ejemplo y realizar la interpretación real del significado dependiente de su fuente original. (KULTURA SAILA – DPTO. DE CULTURA, 2011, párr. 2)

##### **1.3.4.2 ¿Para qué se utiliza el OCR?**

Es aplicable en distintos ámbitos como por ejemplo para resolver ecuaciones lineales, digitalizar documentos, capturar códigos en otros casos en el juego de azar, su función también se aplica a conservar documentos en forma digital y no con el uso de papel. (KULTURA SAILA – DPTO. DE CULTURA, 2011, párr. 3)

### 1.3.4.3 Ventajas del OCR

Se consideran las siguientes:

- **Búsqueda y recuperación de documentos**

Excelente en este proceso relativamente rápido y funcional

- **Explotación de los documentos**

Ideal para personas con discapacidad visual.

- **Perspectiva económica**

Indicador claro en ahorro de papel (KULTURA SAILA – DPTO. DE CULTURA, 2011, párr. 4)

### 1.3.4.4 Inconvenientes del OCR

- **Factores relativos al estado del documento original:**

- ✓ Deterioro de las fuentes de información

- ✓ Poca nitidez

- ✓ Manchas o transparencias en el papel

- ✓ Tipografías extrañas o fuera de uso

- **Factores relativos a la calidad de la imagen digital:**

- ✓ Baja resolución

- ✓ Incorrecta configuración del dispositivo. (KULTURA SAILA – DPTO. DE CULTURA, 2011, párr.5)

## 1.4 Formulación del problema

### 1.4.1 Problema general

¿Cómo incide la implementación de una aplicación Móvil con reconocimiento Óptico de caracteres (OCR) para la difusión turística de la provincia de San Martín, 2018?

### 1.4.2 Problemas específicos

- ¿Cómo incide la implementación de una aplicación Móvil con reconocimiento Óptico de caracteres (OCR) en la percepción del tiempo de respuesta del turista de la provincia de San Martín, 2018?

- ¿Cómo incide la implementación de una aplicación Móvil con reconocimiento Óptico de caracteres (OCR) en la satisfacción del nivel del servicio del turista de la provincia de San Martín, 2018?

## **1.5 Justificación del estudio**

### **1.5.1 Justificación teórica**

la información turística en la Provincia san Martín cuenta con una problemática social el cual se plantea como estrategia tecnológica que permitirá al DIRCETUR San Martín obtener resultados positivos en el crecimiento turístico Provincial.

### **1.5.2 Justificación práctica**

Mediante esta investigación se brindará información relevante a turistas en lugares donde no exista un guía, facilitador o indicadores en su idioma de dominio, beneficiará al rubro turístico y al DIRCETUR San Martín al brindar este plus.

### **1.5.3 Justificación por conveniencia**

La investigación tiene como propósito proponer una solución tecnológica que sirva como herramienta móvil como medio auxiliar de traducción de frases o palabras para los turistas que visiten la Provincia, de manera rápida, eficaz y efectiva por medio de una aplicación móvil.

### **1.5.4 Justificación social**

El presente proyecto de investigación se justifica socialmente porque se proyecta al beneficio tanto para los turistas como para el DIRCETUR generando mayor demanda y más puestos de trabajo relativos al turismo.

### **1.5.5 Justificación metodológica**

El desarrollo del presente proyecto se presenta metodológicamente como un marco de referencia para afianzar nuevas perspectivas de crecimiento hacia el turismo, pudiéndose presentar nuevas propuestas según la demanda originada en la región.

## 1.6 Hipótesis

### 1.6.1 Hipótesis general

- **Hipótesis alterna (Hi).** La implementación de una aplicación móvil con reconocimiento óptico de caracteres incide positivamente para la difusión turística de la provincia de San Martín, 2018.
- **Hipótesis nula (Ho).** La implementación de una aplicación móvil con reconocimiento óptico de caracteres **no** incide positivamente para la difusión turística de la provincia de San Martín, 2018

### 1.6.2 Hipótesis específicas

- La implementación de una aplicación móvil con reconocimiento óptico de caracteres incide positivamente en la percepción del tiempo de respuesta del turista de la provincia de San Martín, 2018.
- La implementación de una aplicación móvil con reconocimiento óptico de caracteres incide positivamente en la satisfacción del nivel del servicio del turista de la provincia de San Martín, 2018.

## 1.7 Objetivos

### 1.7.1 Objetivo general

Implementar una aplicación Móvil con reconocimiento óptico de caracteres (OCR) para la difusión turística de la provincia de San Martín.

### 1.7.2 Objetivos específicos

- ✓ Determinar las características iniciales del proceso de difusión turística de la provincia de San Martín.
- ✓ Construir la aplicación Móvil con reconocimiento óptico de caracteres (OCR) empleando en su desarrollo el proceso unificado con el uso del lenguaje de programación Java en plataforma Android.
- ✓ Demostrar la incidencia de la aplicación Móvil en la difusión de turística de la provincia de San Martín.



## II. MÉTODO

### 2.1 Diseño de investigación

#### 2.1.1. Nivel de investigación

La Investigación es de nivel Explicativa porque busca demostrar la relación entre hechos, en este caso, como incide el uso de una Aplicación móvil con OCR en la difusión turística, asumiendo el principio causa - efecto. Para finalmente generar teorías.

#### 2.1.2. Diseño de la investigación

Dado el nivel de investigación considerado entonces se asumirá un Diseño Pre experimental; con un solo grupo antes y después.

**Dónde:**

**G: O<sub>1</sub> X O<sub>2</sub>**

**G:** Grupo o muestra

**O<sub>1</sub>:** Observaciones en la difusión turística.

**X:** Variable independiente, Aplicación Móvil con OCR

**O<sub>2</sub>:** Resultados después de la aplicación de la variable independiente.

### 2.2 Variables, operacionalización

#### 2.2.1. Definición de variables

- **Variable independiente**  
Aplicación Móvil con OCR
- **Variable dependiente**  
Difusión Turística

#### 2.2.2. Operacionalización de variables .

**VARIABLE INDEPENDIENTE:** Aplicación Móvil con OCR

**Definición conceptual**

Es una aplicación Informática que incorpora el OCR como una tecnología transversal, aplicable en distintos ámbitos y sectores para la digitalización

de formularios, documentos administrativos, informes, etc. ya que las ventajas que ofrece son comunes para todos ellos.

### **Definición Operacional**

Sistema Informático con acceso desde cualquier dispositivo móvil, cuya utilidad se expresa sobre todo en imágenes decodificadas OCR, así como su precisión. Además de poder medirse en métricas de Software.

**Tabla 1**

*Variable independiente e indicadores*

<b>Variable</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala de Medición</b>
<b><u>INDEPENDIENTE</u></b> Aplicación Móvil con OCR	- Número de Pantallas	Razón
	- Número de Reportes Estadísticos.	Razón
	- Numero de imágenes decodificadas	Razón
	- Porcentaje de Precisión.	Razón
	- Nivel de Usabilidad	Ordinal
	- Nivel de Confiabilidad	Ordinal
	- Nivel de Funcionalidad	Ordinal

**Fuente:** ISO 9126

### **VARIABLE DEPENDIENTE: Difusión Turística**

#### **Definición Conceptual**

Es el conjunto de servicios que se ofrecen al turista con el objetivo de informarle, orientarle, facilitarle y atenderle durante su viaje o estancia vacacional en oficinas de información turística a través de informadores turísticos o guías, intérpretes, correos de turismo, acompañantes de grupo.

### Definición Operacional

Es la información turística de San Martín. Para ello se dimensiona en estadísticas de establecimientos comerciales, centros recreacionales y atractivos naturales, así como datos específicos de monitoreo agrupados en Visitas y Calidad de servicio.

**Tabla 2**

*Variable Dependiente e indicadores*

Variable	Indicadores	Escala de medición
<b>DEPENDIENTE</b>	<b>Operativos</b>	
	- Número de establecimientos comerciales según tipo.	<b>Razón</b>
	- Número de centros recreacionales según tipo.	
- Número de Atractivos Naturales según tipo.		
Difusión Turística	<b>Visitas</b>	
	- Porcentaje de establecimiento comerciales visitados	<b>Razón</b>
	- Porcentaje de establecimientos recreacionales visitados	
- Porcentaje de atractivos turísticos visitados		
	<b>Servicio</b>	<b>Ordinal</b>
	- Percepción del Tiempo de respuesta	- Muy Satisfactorio
	- Nivel de uso de Tecnologías	- Satisfactorio
	- Grado de Orientación	- Poco Satisfactorio
	- Nivel de Satisfacción del Servicio	- Nada Satisfactorio

Fuente: DIRCETUR

## 2.3. Población y muestra

### 2.3.1 Población

La población de estudio estará conformada por todos los turistas que arriban a la provincia de San Martín mensualmente: (Según el promedio tomado de los meses de enero a diciembre del año 2017 del DIRCETUR)

- Extranjeros : 1,349 turistas (2%).
- Nacionales : 73,775 turistas (98%).

**Esto hace un total de : 75,123 turistas (100%).**

Por otro lado, formará parte de la Población también el Director del DIRCETUR San Martín y el responsable del Área Estadística de la Institución.

### 2.3.2. Muestra

Para conseguir la muestra del estudio aplicamos la técnica del muestreo probabilístico con la siguiente fórmula:

Nivel de Confianza = 95%

Margen de error (e) = 5%

$Z = 1.96$  (tabla de distribución normal para el 95% de confiabilidad y 5% error)

$N = 75123$  turistas

$P = 0.50$

$$q = 0.50 \quad n = \frac{Z^2 p \cdot q \cdot N}{Ne^2 + Z^2 p \cdot q}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.5) (1-0.50) (75123)}{(75123) (0.05)^2 + (1.96)^2 (0.50) (1-0.50)}$$

**n = 382 Turistas**

Por lo tanto, se encuestará a 8 turistas extranjeros y 374 nacionales, esto se calcula en base al porcentaje de turistas nacionales y extranjeros.

### 2.3.3. Muestreo

El muestreo es de tipo probabilístico estratificado. Ya que se considera turistas extranjeros y turistas nacionales, cuyas cantidades están antes detalladas.

## 2.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, Validez y Confiabilidad

### 2.4.1 Técnicas e Instrumentos:

- ✓ Las técnicas e instrumentos para la recolección de datos serán las siguientes:

**Tabla 3**

*Técnicas e instrumentos de recolección de datos*

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS	FUENTE / INFORMANTE
Análisis Documental	Guía de Análisis Documental.	- Estadístico de Turismo en Microsoft Excel
Encuesta	Cuestionario	- Turistas Nacionales e Internacionales
Encuesta	Cuestionario	- Director General del DIRCETUR - Responsable de estadística del DIRCETUR

**Fuente:** DIRCETUR

### 2.4.2. Validez.

Para la validación de instrumentos se utilizó el juicio de (03) expertos, de la cual se obtuvo la siguiente tabla de evaluación.

**Tabla 4**

*Validación de cuestionario 1: Dirigido a turistas*

Experto 1	Experto 2	Experto 3
4.6	4.2	4.5

**Fuente:** Instrumento de investigación científica

**Tabla 5**

*Validación del cuestionario 2: Dirigido al personal del DIRCETUR.*

Experto 1	Experto 2	Experto 3
4.3	4.5	4.4

**Fuente:** Instrumento de investigación científica

### **2.4.3 Confiabilidad.**

La confiabilidad de los instrumentos para la recolección de datos, fue obtenida mediante la obtención del **Alfa de Cronbach** de la siguiente manera:

#### **1. Instrumento: Cuestionario 1**

*Resultado del cálculo de la confiabilidad en el cuestionario 1: Turistas  
(ver siguiente página)*

**Tabla 6***Resultado del cálculo de la confiabilidad en el cuestionario 1: Turistas*

Turistas	ITEMS									ITEMS									$\Sigma xi$	$\Sigma xi^2$
	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9		
1	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	1	4	4	4	1	1	4	13	169
2	2	1	1	2	1	2	1	1	2	4	1	1	4	1	4	1	1	4	13	169
3	2	2	1	2	2	1	1	1	1	4	4	1	4	4	1	1	1	1	13	169
4	1	1	1	2	2	3	2	2	3	1	1	1	4	4	9	4	4	9	17	289
5	1	1	2	2	2	1	2	3	2	1	1	4	4	4	1	4	9	4	16	256
6	2	2	1	1	2	1	2	3	1	4	4	1	1	4	1	4	9	1	15	225
7	3	2	1	2	2	2	2	3	2	9	4	1	4	4	4	4	9	4	19	361
8	2	2	1	2	2	1	2	1	1	4	4	1	4	4	1	4	1	1	14	196
9	1	2	1	1	2	2	2	3	1	1	4	1	1	4	4	4	9	1	15	225
10	2	2	1	1	2	1	2	3	2	4	4	1	1	4	1	4	9	4	16	256
11	2	2	2	2	2	2	2	2	1	4	4	4	4	4	4	4	4	1	17	289
12	1	2	2	1	1	1	2	3	1	1	4	4	1	1	1	4	9	1	14	196
13	3	2	2	2	1	2	2	3	1	9	4	4	4	1	4	4	9	1	18	324
14	1	2	2	1	1	2	2	3	2	1	4	4	1	1	4	4	9	4	16	256
15	2	2	1	1	2	2	2	2	2	4	4	1	1	4	4	4	4	4	16	256
16	1	2	1	2	2	2	2	3	1	1	4	1	4	4	4	4	9	1	16	256
17	2	2	1	1	1	1	2	3	1	4	4	1	1	1	1	4	9	1	14	196
18	3	2	1	1	1	1	2	3	1	9	4	1	1	1	1	4	9	1	15	225
19	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	4	1	4	4	1	4	4	1	14	196
20	3	2	1	1	1	1	2	3	1	9	4	1	1	1	1	4	9	1	15	225
21	1	1	1	1	1	2	2	3	1	1	1	1	1	1	4	4	9	1	13	169
22	3	1	1	1	2	1	3	3	1	9	1	1	1	4	1	9	9	1	16	256
23	2	1	1	1	1	2	1	2	1	4	1	1	1	1	4	1	4	1	12	144
24	3	1	1	1	1	1	3	3	1	9	1	1	1	1	1	9	9	1	15	225
25	1	1	1	1	2	1	2	3	1	1	1	1	1	4	1	4	9	1	13	169
26	3	1	1	2	1	1	2	2	1	9	1	1	4	1	1	4	4	1	14	196
27	2	1	1	3	2	2	2	3	1	4	1	1	9	4	4	4	9	1	17	289
28	1	1	1	3	2	1	2	3	1	1	1	1	9	4	1	4	9	1	15	225
29	2	1	1	3	2	1	2	2	1	4	1	1	9	4	1	4	4	1	15	225
30	1	3	1	3	2	1	2	2	1	1	9	1	9	4	1	4	4	1	16	256
31	2	3	1	1	2	1	1	2	1	4	9	1	1	4	1	1	4	1	14	196
32	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1	4	1	1	4	4	1	4	1	13	169
33	2	3	1	1	1	3	2	2	2	4	9	1	1	1	9	4	4	4	17	289
34	3	2	1	2	1	3	2	2	2	9	4	1	4	1	9	4	4	4	18	324
35	2	2	1	1	2	2	3	2	2	4	4	1	1	4	4	9	4	4	17	289
36	1	2	1	1	2	2	3	1	2	1	4	1	1	4	4	9	1	4	15	225
37	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1	4	1	1	4	4	1	4	1	13	169
38	2	2	1	1	2	2	2	2	1	4	4	1	1	4	4	4	4	1	15	225
39	2	2	1	2	2	2	3	1	1	4	4	1	4	4	4	9	1	1	16	256
40	2	2	1	1	2	2	3	2	2	4	4	1	1	4	4	9	4	4	17	289
41	2	2	1	2	1	2	3	2	2	4	4	1	4	1	4	9	4	4	17	289
42	2	2	1	2	1	2	2	2	1	4	4	1	4	1	4	4	4	1	15	225
43	2	2	1	1	2	2	3	2	2	4	4	1	1	4	4	9	4	4	17	289

44	2	2	1	2	1	2	1	2	2	4	4	1	4	1	4	1	4	4	15	225
45	2	2	1	2	2	2	1	2	1	4	4	1	4	4	4	1	4	1	15	225
46	2	2	1	2	1	2	2	2	2	4	4	1	4	1	4	4	4	4	16	256
47	2	2	1	2	2	3	3	2	2	4	4	1	4	4	9	9	4	4	19	361
48	2	2	1	1	3	1	3	1	2	4	4	1	1	9	1	9	1	4	16	256
49	2	2	1	1	2	1	2	1	1	4	4	1	1	4	1	4	1	1	13	169
50	2	2	2	1	3	1	2	1	2	4	4	4	1	9	1	4	1	4	16	256
51	2	1	2	1	2	1	2	1	2	4	1	4	1	4	1	4	1	4	14	196
52	2	1	2	1	2	1	2	2	2	4	1	4	1	4	1	4	4	4	15	225
53	1	1	2	2	2	1	2	2	1	1	1	4	4	4	1	4	4	1	14	196
54	1	1	1	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	4	1	4	4	4	13	169
55	1	2	1	1	2	3	2	2	2	1	4	1	1	4	9	4	4	4	16	256
56	2	2	1	2	2	3	2	2	1	4	4	1	4	4	9	4	4	1	17	289
57	1	2	1	1	2	1	2	2	1	1	4	1	1	4	1	4	4	1	13	169
58	1	2	1	1	2	1	2	2	1	1	4	1	1	4	1	4	4	1	13	169
59	2	2	1	2	2	1	2	1	1	4	4	1	4	4	1	4	1	1	14	196
60	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	4	1	1	4	1	4	1	4	13	169
61	1	2	2	1	2	1	2	2	2	1	4	4	1	4	1	4	4	4	15	225
62	2	2	2	1	2	1	2	2	2	4	4	4	1	4	1	4	4	4	16	256
63	2	3	1	1	2	2	2	2	1	4	9	1	1	4	4	4	4	1	16	256
64	1	3	1	2	2	1	2	2	1	1	9	1	4	4	1	4	4	1	15	225
65	2	3	1	2	2	2	2	2	1	4	9	1	4	4	4	4	4	1	17	289
66	2	3	1	2	2	2	2	2	1	4	9	1	4	4	4	4	4	1	17	289
67	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1	4	1	4	4	4	4	1	4	15	225
68	2	2	1	1	2	2	2	2	2	4	4	1	1	4	4	4	4	4	16	256
69	2	2	1	1	2	2	2	2	2	4	4	1	1	4	4	4	4	4	16	256
70	2	2	1	1	2	2	2	1	1	4	4	1	1	4	4	4	1	1	14	196
71	2	2	2	3	1	2	2	1	2	4	4	4	9	1	4	4	1	4	17	289
72	2	2	2	1	1	2	2	2	2	4	4	4	1	1	4	4	4	4	16	256
73	2	2	1	3	1	3	2	1	1	4	4	1	9	1	9	4	1	1	16	256
74	1	2	1	3	2	3	2	1	2	1	4	1	9	4	9	4	1	4	17	289
75	1	3	1	3	1	1	2	2	1	1	9	1	9	1	1	4	4	1	15	225
76	2	3	1	1	2	1	1	1	1	4	9	1	1	4	1	1	1	1	13	169
77	1	3	1	2	2	1	3	1	1	1	9	1	4	4	1	9	1	1	15	225
78	2	2	3	2	2	1	3	2	2	4	4	9	4	4	1	9	4	4	19	361
79	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	4	4	4	4	1	1	4	4	15	225
80	2	2	2	1	1	1	2	1	1	4	4	4	1	1	1	4	1	1	13	169
81	2	2	1	2	2	2	2	1	2	4	4	1	4	4	4	4	1	4	16	256
82	2	2	1	2	2	2	1	2	2	4	4	1	4	4	4	1	4	4	16	256
83	2	2	1	2	2	2	2	2	1	4	4	1	4	4	4	4	4	1	16	256
84	2	2	1	1	2	2	2	2	3	4	4	1	1	4	4	4	4	9	17	289
85	2	2	1	3	2	2	1	2	3	4	4	1	9	4	4	1	4	9	18	324
86	2	2	1	1	2	2	3	2	1	4	4	1	1	4	4	9	4	1	16	256
87	2	3	1	1	2	1	3	2	3	4	9	1	1	4	1	9	4	9	18	324
88	2	1	1	2	1	1	2	2	3	4	1	1	4	1	1	4	4	9	15	225
89	2	2	1	1	1	3	2	2	1	4	4	1	1	1	9	4	4	1	15	225



90	2	2	1	1	1	2	2	2	3	4	4	1	1	1	4	4	4	9	16	256
91	2	2	1	2	3	2	2	2	3	4	4	1	4	9	4	4	4	9	19	361
92	2	2	1	3	2	2	2	2	1	4	4	1	9	4	4	4	4	1	17	289
93	2	2	1	1	2	2	2	2	3	4	4	1	1	4	4	4	4	9	17	289
94	1	2	1	3	2	2	2	2	1	1	4	1	9	4	4	4	4	1	16	256
95	1	2	1	3	2	2	2	2	1	1	4	1	9	4	4	4	4	1	16	256
96	1	2	3	1	2	2	1	2	1	1	4	9	1	4	4	1	4	1	15	225
97	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	4	4	1	4	4	1	4	4	15	225
98	2	2	2	1	2	2	1	2	1	4	4	4	1	4	4	1	4	1	15	225
99	2	2	2	2	2	1	2	2	1	4	4	4	4	4	1	4	4	1	16	256
100	2	2	3	1	1	3	2	2	1	4	4	9	1	1	9	4	4	1	17	289
101	2	2	1	1	3	1	2	2	1	4	4	1	1	9	1	4	4	1	15	225
102	2	2	1	1	2	1	2	2	2	4	4	1	1	4	1	4	4	4	15	225
103	2	2	1	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	4	1	4	4	1	14	196
104	2	3	1	1	2	2	2	2	1	4	9	1	1	4	4	4	4	1	16	256
105	2	3	1	1	2	2	2	3	1	4	9	1	1	4	4	4	9	1	17	289
106	2	3	1	2	2	1	1	3	1	4	9	1	4	4	1	1	9	1	16	256
107	2	1	1	2	2	1	2	3	1	4	1	1	4	4	1	4	9	1	15	225
108	2	1	1	1	2	2	2	2	1	4	1	1	1	4	4	4	4	1	14	196
109	2	1	1	2	2	2	2	3	1	4	1	1	4	4	4	4	9	1	16	256
110	3	1	1	1	2	2	2	1	3	9	1	1	1	4	4	4	1	9	16	256
111	3	1	1	2	2	1	2	1	1	9	1	1	4	4	1	4	1	1	14	196
112	2	1	1	2	1	2	2	2	1	4	1	1	4	1	4	4	4	1	14	196
113	3	1	3	2	1	2	2	1	1	9	1	9	4	1	4	4	1	1	16	256
114	2	3	1	2	2	2	2	1	1	4	9	1	4	4	4	4	1	1	16	256
115	2	2	3	1	1	1	2	1	1	4	4	9	1	1	1	4	1	1	14	196
116	2	2	1	1	2	1	2	1	2	4	4	1	1	4	1	4	1	4	14	196
117	1	2	3	1	2	1	2	2	2	1	4	9	1	4	1	4	4	4	16	256
118	2	2	1	1	2	1	2	3	2	4	4	1	1	4	1	4	9	4	16	256
119	2	2	1	1	2	1	2	3	1	4	4	1	1	4	1	4	9	1	15	225
120	2	2	1	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	4	1	4	4	1	14	196
121	3	2	1	1	2	1	1	2	1	9	4	1	1	4	1	1	4	1	14	196
122	1	2	3	1	2	1	2	2	1	1	4	9	1	4	1	4	4	1	15	225
123	1	2	1	1	2	1	2	2	1	1	4	1	1	4	1	4	4	1	13	169
124	2	2	3	1	2	1	2	3	2	4	4	9	1	4	1	4	9	4	18	324
125	2	2	3	1	2	1	2	3	2	4	4	9	1	4	1	4	9	4	18	324
126	1	2	1	1	2	1	2	2	2	1	4	1	1	4	1	4	4	4	14	196
127	2	2	1	1	2	1	1	1	1	4	4	1	1	4	1	1	1	1	12	144
128	2	2	1	1	2	1	3	1	1	4	4	1	1	4	1	9	1	1	14	196
129	1	2	1	1	2	1	2	2	3	1	4	1	1	4	1	4	4	9	15	225
130	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	4	1	1	4	1	4	1	1	12	144
131	2	2	1	1	2	1	1	1	1	4	4	1	1	4	1	1	1	1	12	144
132	4	2	1	1	2	1	2	2	2	16	4	1	1	4	1	4	4	4	17	289
133	2	2	1	1	2	1	2	2	2	4	4	1	1	4	1	4	4	4	15	225
134	1	2	1	1	3	1	2	2	2	1	4	1	1	9	1	4	4	4	15	225
135	2	2	1	1	1	1	2	2	2	4	4	1	1	1	1	4	4	4	14	196

136	2	2	1	1	1	1	2	2	1	4	4	1	1	1	1	4	4	1	13	169
137	1	2	3	1	2	1	2	2	1	1	4	9	1	4	1	4	4	1	15	225
138	2	2	3	1	2	1	2	2	1	4	4	9	1	4	1	4	4	1	16	256
139	3	2	3	1	1	1	2	2	1	9	4	9	1	1	1	4	4	1	16	256
140	3	2	3	1	2	1	2	2	1	9	4	9	1	4	1	4	4	1	17	289
141	2	3	1	1	1	1	2	2	2	4	9	1	1	1	1	4	4	4	15	225
142	2	3	1	1	2	1	2	2	2	4	9	1	1	4	1	4	4	4	16	256
143	2	2	1	1	2	2	2	2	1	4	4	1	1	4	4	4	4	1	15	225
144	2	2	1	2	2	2	2	2	1	4	4	1	4	4	4	4	4	1	16	256
145	2	2	1	2	1	2	2	2	1	4	4	1	4	1	4	4	4	1	15	225
146	2	2	1	2	1	2	2	2	1	4	4	1	4	1	4	4	4	1	15	225
147	2	2	1	2	2	2	3	2	1	4	4	1	4	4	4	9	4	1	17	289
148	2	2	1	1	1	2	3	2	1	4	4	1	1	1	4	9	4	1	15	225
149	2	2	1	1	2	2	3	2	1	4	4	1	1	4	4	9	4	1	16	256
150	2	2	1	1	2	2	2	2	1	4	4	1	1	4	4	4	4	1	15	225
151	2	2	1	1	2	2	2	1	1	4	4	1	1	4	4	4	1	1	14	196
152	2	2	1	1	2	2	2	1	1	4	4	1	1	4	4	4	1	1	14	196
153	2	2	1	2	2	2	2	2	1	4	4	1	4	4	4	4	4	1	16	256
154	2	2	3	1	2	1	2	1	1	4	4	9	1	4	1	4	1	1	15	225
155	2	3	3	2	2	1	2	1	1	4	9	9	4	4	1	4	1	1	17	289
156	2	3	3	2	2	1	2	2	1	4	9	9	4	4	1	4	4	1	18	324
157	2	3	1	1	1	1	1	3	2	4	9	1	1	1	1	1	9	4	15	225
158	2	3	1	2	1	1	3	3	2	4	9	1	4	1	1	9	9	4	18	324
159	2	2	1	2	2	1	3	2	2	4	4	1	4	4	1	9	4	4	17	289
160	2	2	1	2	2	1	2	3	1	4	4	1	4	4	1	4	9	1	16	256
161	2	2	1	1	2	1	1	3	1	4	4	1	1	4	1	1	9	1	14	196
162	2	2	1	2	2	1	3	2	1	4	4	1	4	4	1	9	4	1	16	256
163	2	2	1	2	2	1	3	3	1	4	4	1	4	4	1	9	9	1	17	289
164	2	2	3	2	2	1	2	3	1	4	4	9	4	4	1	4	9	1	18	324
165	2	2	3	1	2	1	1	3	1	4	4	9	1	4	1	1	9	1	16	256
166	2	2	3	1	2	1	1	2	1	4	4	9	1	4	1	1	4	1	15	225
167	2	2	1	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	4	1	4	4	1	14	196
168	2	2	1	1	2	1	3	2	1	4	4	1	1	4	1	9	4	1	15	225
169	2	2	1	1	2	2	2	2	2	4	4	1	1	4	4	4	4	4	16	256
170	2	2	1	1	2	2	2	2	2	4	4	1	1	4	4	4	4	4	16	256
171	3	2	3	1	2	1	2	2	1	9	4	9	1	4	1	4	4	1	17	289
172	3	2	1	1	1	2	2	2	2	9	4	1	1	1	4	4	4	4	16	256
173	2	2	1	1	2	2	2	2	2	4	4	1	1	4	4	4	4	4	16	256
174	2	3	1	1	1	2	1	2	1	4	9	1	1	1	4	1	4	1	14	196
175	2	1	1	1	2	1	3	2	2	4	1	1	1	4	1	9	4	4	15	225
176	2	1	1	1	2	2	1	2	1	4	1	1	1	4	4	1	4	1	13	169
177	2	1	1	1	1	2	2	2	2	4	1	1	1	1	4	4	4	4	14	196
178	2	1	1	2	2	2	1	2	1	4	1	1	4	4	4	1	4	1	14	196
179	2	1	1	2	2	1	3	2	1	4	1	1	4	4	1	9	4	1	15	225
180	2	1	1	2	2	1	3	2	2	4	1	1	4	4	1	9	4	4	16	256
181	3	1	3	2	2	1	2	2	2	9	1	9	4	4	1	4	4	4	18	324

182	3	2	3	2	1	1	3	2	1	9	4	9	4	1	1	9	4	1	18	324
183	3	2	3	1	2	1	3	2	1	9	4	9	1	4	1	9	4	1	18	324
184	2	2	1	1	2	1	3	1	1	4	4	1	1	4	1	9	1	1	14	196
185	2	3	1	1	2	1	2	1	1	4	9	1	1	4	1	4	1	1	14	196
186	4	3	1	1	2	1	2	1	1	16	9	1	1	4	1	4	1	1	16	256
187	2	2	1	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	4	1	4	4	1	14	196
188	2	2	1	1	2	1	2	1	1	4	4	1	1	4	1	4	1	1	13	169
189	2	2	1	1	2	1	2	1	1	4	4	1	1	4	1	4	1	1	13	169
190	2	2	1	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	4	1	4	4	1	14	196
191	3	2	1	1	1	2	2	2	1	9	4	1	1	1	4	4	4	1	15	225
192	2	2	1	2	1	2	2	2	1	4	4	1	4	1	4	4	4	1	15	225
193	2	2	1	2	2	2	2	2	1	4	4	1	4	4	4	4	4	1	16	256
194	2	2	3	2	2	1	2	2	1	4	4	9	4	4	1	4	4	1	17	289
195	2	2	3	1	2	1	2	2	1	4	4	9	1	4	1	4	4	1	16	256
196	2	2	3	2	2	1	2	1	2	4	4	9	4	4	1	4	1	4	17	289
197	2	2	1	2	2	1	2	1	2	4	4	1	4	4	1	4	1	4	15	225
198	2	2	1	1	2	1	2	1	1	4	4	1	1	4	1	4	1	1	13	169
199	2	2	3	2	2	1	2	2	1	4	4	9	4	4	1	4	4	1	17	289
200	2	2	3	2	2	2	2	2	1	4	4	9	4	4	4	4	4	1	18	324
201	2	2	3	2	1	2	2	2	1	4	4	9	4	1	4	4	4	1	17	289
202	2	2	3	2	1	1	2	2	1	4	4	9	4	1	1	4	4	1	16	256
203	2	2	3	1	2	1	2	2	1	4	4	9	1	4	1	4	4	1	16	256
204	2	2	3	1	2	1	2	2	2	4	4	9	1	4	1	4	4	4	17	289
205	2	3	3	2	2	1	2	2	2	4	9	9	4	4	1	4	4	4	19	361
206	3	1	3	2	2	1	2	2	2	9	1	9	4	4	1	4	4	4	18	324
207	3	1	1	1	2	1	2	2	1	9	1	1	1	4	1	4	4	1	14	196
208	3	1	1	1	2	1	2	2	1	9	1	1	1	4	1	4	4	1	14	196
209	3	2	1	1	2	1	1	2	1	9	4	1	1	4	1	1	4	1	14	196
210	2	2	1	2	2	2	1	2	1	4	4	1	4	4	4	1	4	1	15	225
211	2	2	1	2	2	2	3	1	1	4	4	1	4	4	4	9	1	1	16	256
212	2	3	1	2	2	2	1	1	1	4	9	1	4	4	4	1	1	1	15	225
213	2	3	1	2	1	1	2	1	1	4	9	1	4	1	1	4	1	1	14	196
214	2	2	1	1	1	1	1	2	1	4	4	1	1	1	1	1	4	1	12	144
215	2	2	1	1	1	1	3	2	1	4	4	1	1	1	1	9	4	1	14	196
216	2	2	1	1	2	1	3	2	1	4	4	1	1	4	1	9	4	1	15	225
217	2	2	2	1	2	1	1	2	3	4	4	4	1	4	1	1	4	9	16	256
218	2	2	2	1	1	1	2	2	3	4	4	4	1	1	1	4	4	9	16	256
219	3	2	2	1	1	2	3	2	1	9	4	4	1	1	4	9	4	1	17	289
220	3	2	2	1	1	2	1	2	1	9	4	4	1	1	4	1	4	1	15	225
221	2	2	2	1	2	2	1	2	2	4	4	4	1	4	4	1	4	4	16	256
222	2	2	1	1	2	1	2	2	2	4	4	1	1	4	1	4	4	4	15	225
223	3	2	1	1	2	1	1	1	1	9	4	1	1	4	1	1	1	1	13	169
224	2	2	1	1	2	1	1	1	1	4	4	1	1	4	1	1	1	1	12	144
225	2	2	1	1	2	3	2	1	1	4	4	1	1	4	9	4	1	1	15	225
226	2	2	1	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	4	1	4	4	1	14	196
227	3	2	1	1	2	1	2	2	2	9	4	1	1	4	1	4	4	4	16	256

228	2	2	2	1	2	1	1	2	2	4	4	4	1	4	1	1	4	4	15	225
229	2	2	2	1	2	1	2	2	1	4	4	4	1	4	1	4	4	1	15	225
230	2	2	2	1	2	1	2	2	1	4	4	4	1	4	1	4	4	1	15	225
231	3	2	2	1	2	1	2	2	1	9	4	4	1	4	1	4	4	1	16	256
232	3	2	2	3	2	1	2	2	3	9	4	4	9	4	1	4	4	9	20	400
233	2	2	2	3	2	1	2	2	2	4	4	4	9	4	1	4	4	4	18	324
234	3	2	2	3	2	1	2	2	2	9	4	4	9	4	1	4	4	4	19	361
235	3	3	2	3	3	3	2	2	2	9	9	4	9	9	9	4	4	4	23	529
236	2	3	2	2	3	3	2	2	2	4	9	4	4	9	9	4	4	4	21	441
237	3	3	2	2	2	1	2	2	2	9	9	4	4	4	1	4	4	4	19	361
238	2	3	2	2	2	1	2	1	2	4	9	4	4	4	1	4	1	4	17	289
239	2	2	2	2	2	1	2	1	2	4	4	4	4	4	1	4	1	4	16	256
240	2	3	1	2	2	1	2	1	2	4	9	1	4	4	1	4	1	4	16	256
241	2	2	1	2	2	1	2	2	3	4	4	1	4	4	1	4	4	9	17	289
242	3	2	1	1	2	1	2	2	1	9	4	1	1	4	1	4	4	1	15	225
243	3	2	1	1	2	1	2	2	1	9	4	1	1	4	1	4	4	1	15	225
244	2	2	1	1	3	1	3	2	1	4	4	1	1	9	1	9	4	1	16	256
245	2	2	3	1	2	2	3	2	1	4	4	9	1	4	4	9	4	1	18	324
246	2	2	2	1	2	2	2	2	1	4	4	4	1	4	4	4	4	1	16	256
247	2	2	2	2	2	1	2	3	1	4	4	4	4	4	1	4	9	1	17	289
248	2	2	2	2	2	2	2	2	1	4	4	4	4	4	4	4	4	1	17	289
249	2	2	1	1	2	2	2	2	1	4	4	1	1	4	4	4	4	1	15	225
250	2	2	1	1	2	2	2	2	3	4	4	1	1	4	4	4	4	9	17	289
251	2	2	1	1	2	2	2	2	3	4	4	1	1	4	4	4	4	9	17	289
252	2	2	1	1	2	2	2	2	3	4	4	1	1	4	4	4	4	9	17	289
253	2	2	2	1	2	2	2	1	1	4	4	4	1	4	4	4	1	1	15	225
254	2	2	2	1	2	2	1	1	2	4	4	4	1	4	4	1	1	4	15	225
255	2	2	2	3	2	1	2	2	2	4	4	4	9	4	1	4	4	4	18	324
256	2	3	3	3	2	1	2	2	1	4	9	9	9	4	1	4	4	1	19	361
257	2	3	1	3	2	1	2	2	2	4	9	1	9	4	1	4	4	4	18	324
258	2	3	3	1	1	1	2	2	2	4	9	9	1	1	1	4	4	4	17	289
259	2	2	3	1	2	1	1	2	1	4	4	9	1	4	1	1	4	1	15	225
260	2	3	2	1	2	1	1	2	2	4	9	4	1	4	1	1	4	4	16	256
261	3	2	2	1	2	1	1	2	2	9	4	4	1	4	1	1	4	4	16	256
262	3	2	2	1	2	1	1	2	1	9	4	4	1	4	1	1	4	1	15	225
263	2	2	2	1	2	2	2	3	2	4	4	4	1	4	4	4	9	4	18	324
264	2	2	2	2	1	2	2	2	2	4	4	4	4	1	4	4	4	4	17	289
265	2	2	2	2	2	1	2	3	1	4	4	4	4	4	1	4	9	1	17	289
266	2	3	2	2	2	1	2	3	2	4	9	4	4	4	1	4	9	4	19	361
267	2	1	2	2	2	1	2	2	1	4	1	4	4	4	1	4	4	1	15	225
268	2	1	2	1	2	1	2	2	2	4	1	4	1	4	1	4	4	4	15	225
269	2	1	2	1	2	1	2	2	2	4	1	4	1	4	1	4	4	4	15	225
270	2	1	2	1	2	1	2	2	1	4	1	4	1	4	1	4	4	1	14	196
271	2	1	3	1	2	2	3	2	1	4	1	9	1	4	4	9	4	1	17	289
272	3	3	2	1	2	2	3	2	1	9	9	4	1	4	4	9	4	1	19	361
273	3	3	2	1	2	2	3	2	1	9	9	4	1	4	4	9	4	1	19	361

274	3	3	2	1	2	1	2	2	1	9	9	4	1	4	1	4	4	1	17	289
275	2	3	2	1	2	1	2	3	1	4	9	4	1	4	1	4	9	1	17	289
276	2	3	2	1	2	1	2	1	1	4	9	4	1	4	1	4	1	1	15	225
277	2	3	2	1	2	1	2	1	2	4	9	4	1	4	1	4	1	4	16	256
278	2	3	2	1	2	1	2	1	2	4	9	4	1	4	1	4	1	4	16	256
279	2	2	2	1	2	1	2	1	2	4	4	4	1	4	1	4	1	4	15	225
280	2	2	2	1	2	1	2	1	1	4	4	4	1	4	1	4	1	1	14	196
281	3	2	3	1	1	1	2	1	1	9	4	9	1	1	1	4	1	1	15	225
282	3	2	2	1	1	1	2	1	1	9	4	4	1	1	1	4	1	1	14	196
283	3	2	2	1	1	1	3	1	1	9	4	4	1	1	1	9	1	1	15	225
284	2	2	2	1	2	3	1	1	1	4	4	4	1	4	9	1	1	1	15	225
285	3	2	2	1	1	2	1	1	1	9	4	4	1	1	4	1	1	1	14	196
286	3	2	2	1	2	2	2	3	2	9	4	4	1	4	4	4	9	4	19	361
287	2	2	2	1	2	2	2	1	2	4	4	4	1	4	4	4	1	4	16	256
288	3	2	3	1	2	1	2	1	1	9	4	9	1	4	1	4	1	1	16	256
289	2	2	3	2	2	1	2	1	1	4	4	9	4	4	1	4	1	1	16	256
290	3	2	3	2	2	1	3	1	1	9	4	9	4	4	1	9	1	1	18	324
291	2	2	2	2	2	3	2	2	1	4	4	4	4	4	9	4	4	1	18	324
292	3	2	2	2	2	1	2	2	1	9	4	4	4	4	1	4	4	1	17	289
293	2	2	2	1	2	1	3	2	3	4	4	4	1	4	1	9	4	9	18	324
294	2	2	2	1	2	3	2	3	3	4	4	4	1	4	9	4	9	9	20	400
295	2	2	2	1	2	3	2	2	3	4	4	4	1	4	9	4	4	9	19	361
296	2	2	2	1	2	1	3	2	1	4	4	4	1	4	1	9	4	1	16	256
297	2	2	2	1	2	3	3	3	1	4	4	4	1	4	9	9	9	1	19	361
298	2	2	2	1	2	2	3	3	3	4	4	4	1	4	4	9	9	9	20	400
299	2	2	2	3	2	2	3	3	2	4	4	4	9	4	4	9	9	4	21	441
300	2	2	3	3	2	2	3	1	2	4	4	9	9	4	4	9	1	4	20	400
301	2	2	3	2	2	2	1	1	2	4	4	9	4	4	4	1	1	4	17	289
302	3	2	3	1	2	1	3	1	2	9	4	9	1	4	1	9	1	4	18	324
303	3	2	3	1	3	3	1	1	2	9	4	9	1	9	9	1	1	4	19	361
304	3	2	2	2	3	3	1	1	2	9	4	4	4	9	9	1	1	4	19	361
305	3	2	2	2	2	3	3	1	2	9	4	4	4	4	9	9	1	4	20	400
306	2	1	2	1	2	1	1	1	2	4	1	4	1	4	1	1	1	4	13	169
307	3	1	2	2	2	3	1	1	2	9	1	4	4	4	9	1	1	4	17	289
308	3	3	2	2	2	3	3	1	2	9	9	4	4	4	9	9	1	4	21	441
309	3	3	2	2	2	3	3	3	2	9	9	4	4	4	9	9	9	4	23	529
310	2	3	2	1	2	1	3	3	3	4	9	4	1	4	1	9	9	9	20	400
311	2	3	2	1	2	1	1	3	3	4	9	4	1	4	1	1	9	9	18	324
312	2	3	2	1	2	1	1	1	1	4	9	4	1	4	1	1	1	1	14	196
313	2	3	2	1	2	1	3	1	1	4	9	4	1	4	1	9	1	1	16	256
314	2	3	3	1	2	1	1	3	1	4	9	9	1	4	1	1	9	1	17	289
315	2	3	3	1	2	1	1	1	1	4	9	9	1	4	1	1	1	1	15	225
316	2	3	3	1	3	1	3	1	1	4	9	9	1	9	1	9	1	1	18	324
317	2	3	3	1	2	1	1	1	3	4	9	9	1	4	1	1	1	9	17	289
318	2	3	3	1	2	1	3	3	3	4	9	9	1	4	1	9	9	9	21	441
319	2	2	3	1	2	1	3	1	3	4	4	9	1	4	1	9	1	9	18	324

320	2	2	3	1	2	1	1	1	1	4	4	9	1	4	1	1	1	1	14	196
321	2	2	2	1	2	1	1	1	1	4	4	4	1	4	1	1	1	1	13	169
322	2	2	2	1	2	1	3	1	2	4	4	4	1	4	1	9	1	4	16	256
323	2	2	2	1	2	1	1	1	2	4	4	4	1	4	1	1	1	4	14	196
324	2	3	2	3	2	1	1	1	1	4	9	4	9	4	1	1	1	1	16	256
325	2	3	2	1	3	1	3	1	3	4	9	4	1	9	1	9	1	9	19	361
326	2	3	2	3	2	3	3	1	3	4	9	4	9	4	9	9	1	9	22	484
327	2	2	2	3	2	3	1	1	3	4	4	4	9	4	9	1	1	9	19	361
328	2	2	2	2	2	3	1	1	1	4	4	4	4	4	9	1	1	1	16	256
329	2	2	2	2	2	3	1	1	3	4	4	4	4	4	9	1	1	9	18	324
330	3	2	2	2	3	1	3	1	2	9	4	4	4	9	1	9	1	4	19	361
331	3	2	2	2	2	1	1	1	2	9	4	4	4	4	1	1	1	4	16	256
332	3	2	2	2	2	1	3	1	3	9	4	4	4	4	1	9	1	9	19	361
333	3	2	3	2	3	1	3	1	1	9	4	9	4	9	1	9	1	1	19	361
334	3	2	3	2	3	1	3	1	1	9	4	9	4	9	1	9	1	1	19	361
335	3	2	3	2	2	1	3	1	3	9	4	9	4	4	1	9	1	9	20	400
336	3	2	3	2	2	1	1	1	1	9	4	9	4	4	1	1	1	1	16	256
337	3	2	3	2	2	3	1	1	1	9	4	9	4	4	9	1	1	1	18	324
338	3	2	2	2	2	3	1	1	3	9	4	4	4	4	9	1	1	9	19	361
339	3	2	2	3	3	3	1	3	3	9	4	4	9	9	9	1	9	9	23	529
340	3	2	2	3	2	3	3	3	1	9	4	4	9	4	9	9	9	1	22	484
341	2	3	3	3	2	3	3	3	1	4	9	9	9	4	9	9	9	1	23	529
342	2	1	2	3	3	3	3	3	3	4	1	4	9	9	9	9	9	9	23	529
343	2	1	3	2	2	3	1	1	3	4	1	9	4	4	9	1	1	9	18	324
344	2	1	3	2	1	3	3	1	2	4	1	9	4	1	9	9	1	4	18	324
345	2	1	3	2	1	2	3	1	1	4	1	9	4	1	4	9	1	1	16	256
346	2	1	2	2	2	2	3	1	3	4	1	4	4	4	4	9	1	9	18	324
347	2	1	2	2	3	2	1	1	3	4	1	4	4	9	4	1	1	9	17	289
348	3	3	2	2	3	2	3	1	3	9	9	4	4	9	4	9	1	9	22	484
349	3	1	2	2	2	2	3	3	2	9	1	4	4	4	4	9	9	4	20	400
350	3	1	2	3	2	2	3	1	3	9	1	4	9	4	4	9	1	9	20	400
351	3	1	2	3	2	2	3	1	3	9	1	4	9	4	4	9	1	9	20	400
352	3	1	2	2	2	2	1	1	2	9	1	4	4	4	4	1	1	4	16	256
353	2	3	3	2	2	2	3	1	2	4	9	9	4	4	4	9	1	4	20	400
354	3	1	3	2	2	2	3	3	2	9	1	9	4	4	4	9	9	4	21	441
355	2	3	3	2	2	2	3	3	2	4	9	9	4	4	4	9	9	4	22	484
356	3	1	3	2	2	2	3	3	2	9	1	9	4	4	4	9	9	4	21	441
357	2	1	2	2	3	3	1	3	2	4	1	4	4	9	9	1	9	4	19	361
358	2	1	3	2	3	3	1	1	3	4	1	9	4	9	9	1	1	9	19	361
359	2	1	3	2	3	3	3	3	3	4	1	9	4	9	9	9	9	9	23	529
360	2	1	2	3	2	3	3	1	3	4	1	4	9	4	9	9	1	9	20	400
361	2	1	3	3	2	3	3	1	1	4	1	9	9	4	9	9	1	1	19	361
362	2	1	3	3	2	3	1	3	3	4	1	9	9	4	9	1	9	9	21	441
363	2	1	3	2	3	3	3	1	1	4	1	9	4	9	9	9	1	1	19	361
364	2	1	2	2	3	3	3	1	3	4	1	4	4	9	9	9	1	9	20	400
365	2	1	3	2	3	3	3	1	3	4	1	9	4	9	9	9	1	9	21	441

366	2	1	3	2	3	3	3	1	3	4	1	9	4	9	9	9	1	9	21	441
367	2	1	3	2	3	3	3	3	1	4	1	9	4	9	9	9	9	1	21	441
368	2	1	2	2	3	3	1	3	3	4	1	4	4	9	9	1	9	9	20	400
369	2	1	3	2	3	3	1	1	3	4	1	9	4	9	9	1	1	9	19	361
370	2	1	3	2	3	3	3	3	1	4	1	9	4	9	9	9	9	1	21	441
371	3	1	3	3	3	3	3	3	1	9	1	9	9	9	9	9	9	1	23	529
372	3	1	3	2	3	3	3	3	1	9	1	9	4	9	9	9	9	1	22	484
373	2	1	2	2	3	3	1	3	1	4	1	4	4	9	9	1	9	1	18	324
374	3	1	3	3	3	3	1	3	1	9	1	9	9	9	9	1	9	1	21	441
375	3	1	3	2	3	3	3	1	1	9	1	9	4	9	9	9	1	1	20	400
376	2	1	3	2	3	3	1	3	3	4	1	9	4	9	9	1	9	9	21	441
377	3	1	2	2	3	3	3	3	2	9	1	4	4	9	9	9	9	4	22	484
378	3	1	2	3	3	3	1	3	1	9	1	4	9	9	9	1	9	1	20	400
379	3	1	2	3	3	3	3	1	3	9	1	4	9	9	9	9	1	9	22	484
380	2	1	2	2	3	3	1	3	2	4	1	4	4	9	9	1	9	4	19	361
381	2	1	2	2	3	3	1	3	2	4	1	4	4	9	9	1	9	4	19	361
382	2	1	2	2	3	3	3	3	1	4	1	4	4	9	9	9	9	1	20	400
$\Sigma$	808	746	666	596	746	626	776	714	606	1832	1598	1398	1098	1558	1238	1748	1522	1158	6284	105492
$S_i^2 =$	0.323	0.37	0.622	0.44	0.27	0.56	0.45	0.49	0.52									$S_T^2 =$	16.84	
$\Sigma S_i^2 =$	4.04																			

Fuente: Alfa de Cronbach

$$\text{Coeficiente de Alfa de Cronbach} = \alpha = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_T^2} \right]$$

$$\alpha = 0.86$$

Lo que significa que los resultados de opinión de los 382 turistas respecto a los ítems considerados se centran en un instrumento con una escala buena y confiable.

## 2. Instrumento: cuestionario 2 (Personal de DIRCETUR- San Martín)

Se muestra la siguiente tabla:

**Tabla 7***Resultado del cálculo de la confiabilidad en el cuestionario 2: Personal*

Personal	ITEMS									ITEMS									Σxi	Σxi <sup>2</sup>
	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9		
1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	10	100
2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1	4	4	4	1	1	4	4	4	15	225
3	2	2	2	1	1	1	3	3	1	4	4	4	1	1	1	9	9	1	16	256
4	2	3	2	1	1	2	3	1	1	4	9	4	1	1	4	9	1	1	16	256
Σ	6	8	7	5	4	5	10	7	5	10	18	13	7	4	7	26	15	7	57	837
Si <sup>2</sup> =	0.33	0.67	0.25	0.25	0.00	0.25	0.33	0.92	0.25									ST <sup>2</sup> =	24.2	
ΣS si <sup>2</sup> =	3.3																			

Fuente: Alfa de Cronbach

$$\text{Coeficiente de Alfa de Cronbach} = \alpha = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_T^2} \right]$$

$$\alpha = 0.97$$

Lo que significa que los resultados de opinión de los 4 Trabajadores del MINCETUR respecto a los ítems considerados se encuentran bajo una escala excelente.

Para todos los instrumentos que se aplicaron en la presente investigación, los coeficientes de confiabilidad (Alpha de Cronbach) superan el 0.8, por lo que se determina que son confiables.

## 2.5 Métodos de análisis de datos

Se utilizó el método deductivo, asumiendo un análisis cuantitativo puesto que se utilizará la estadística para procesar la información y obtener los resultados de la aplicación de los instrumentos: Entrevistas, encuestas y revisión documental que se realizará en dos etapas. Esta será ejecutada de la siguiente manera:

- Organización de datos
- Procesamiento o conteo de información
- Construcción de Tablas estadísticas, gráficos y estadística inferencial utilizando la hoja de cálculo Microsoft Excel con funciones estadísticas.



### III. RESULTADOS

#### 3.1. Determinar las características iniciales del proceso de difusión turística de la provincia de San Martín.

En la ejecución del primer objetivo se procedió a recolectar información de campo con los instrumentos respectivos revisando diversa documentación proporcionada por el DIRCETUR. De igual manera se realizó una encuesta al personal del DIRCETUR y a la muestra seleccionada de Turistas:

##### 3.1.1. Resultados del análisis documental

Al hacer la revisión Documental en la I.E se procedió registrar la siguiente información:

*Tabla 8*

*Resultado de análisis documental*

Documento	Frecuencia	Unidad Responsable	Descripción	Formato Documento
- Estadísticas de turismo	Mensual	Estadística	Documento que registra los porcentajes de arribos de turistas a la región san Martín, diferenciando procedencia, edad, alojamiento, visitas a lugares turísticos, entre otros.	.XLS

**Fuente:** DIRCETUR

- Número de establecimientos comerciales según tipo. \_\_\_\_\_
- Número de centros recreacionales según tipo. \_\_\_\_\_
- Número de Atractivos Naturales según tipo. \_\_\_\_\_

### 3.1.2. Resultados de la Encuesta Aplicada a Turistas:

Al hacer la encuesta inicial sobre el Nivel de Satisfacción con el servicio de difusión turística a los turistas que acuden a la región san Martín se obtuvo la siguiente información:

#### Tiempo de Atención

**Pregunta 01:** ¿Tiempo de espera para ser orientado sobre alguna duda?

**Tabla 9**

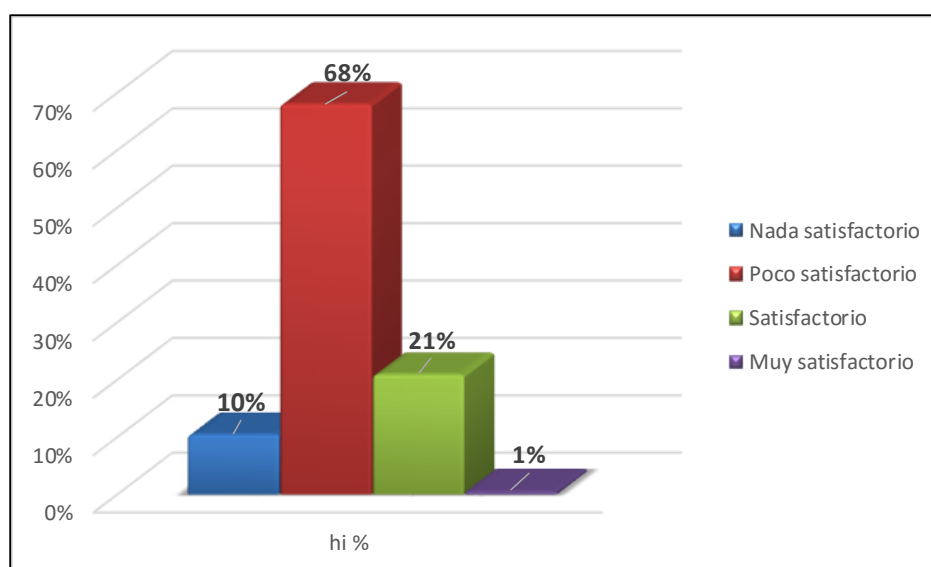
*Tiempo de espera en la orientación*

<b>Variable</b>	<b>fi</b>	<b>hi %</b>
Nada satisfactorio	40	10%
Poco satisfactorio	260	68%
Satisfactorio	80	21%
Muy satisfactorio	2	1%
<b>TOTAL</b>	<b>382</b>	<b>100%</b>

*Fuente:* Encuesta aplicada a turistas

**Figura 1**

*Tiempo de espera en la orientación*



**Fuente:** Encuesta aplicada a turistas a partir de la tabla 9

Se Observa en la Tabla 9 y Figura 1 que de 382 encuestados el 10% opina que es nada satisfactorio el tiempo de espera en la orientación, un 68% afirma que es poco satisfactorio, un 21% que es satisfactorio y un 1% de opinión para muy satisfactorio.

**Pregunta 02:** ¿Tiempo que le toma a usted buscar información?

**Tabla 10**

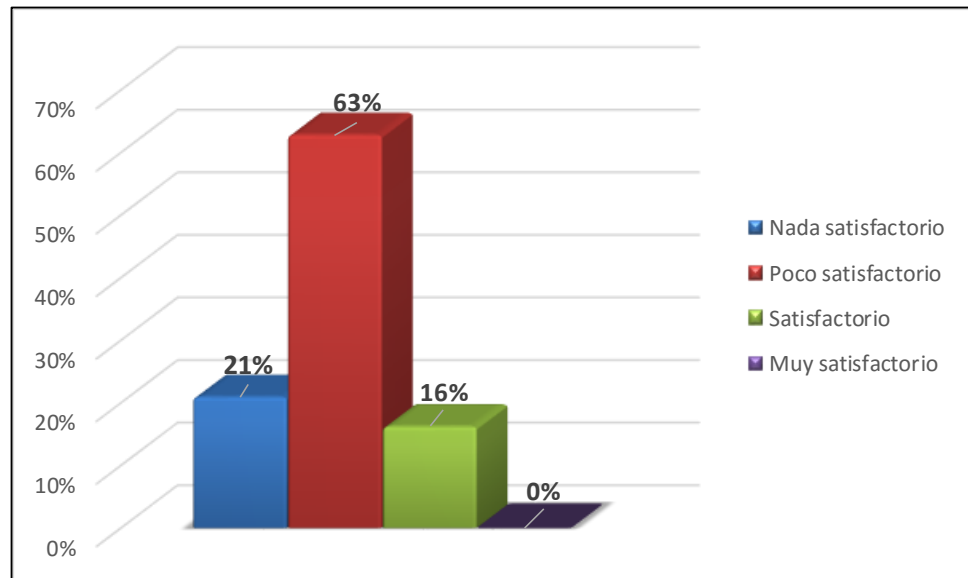
*Tiempo para buscar información*

<b>Variable</b>	<b>fi</b>	<b>hi %</b>
Nada satisfactorio	80	21%
Poco satisfactorio	240	63%
Satisfactorio	62	16%
Muy satisfactorio	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>382</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a turistas

**Figura 2**

*Tiempo para buscar información*



**Fuente:** Encuesta aplicada a turistas a partir de la tabla 10

Se Observa en la Tabla 10 y Figura 2 que de 382 encuestados el 21% opina que es nada satisfactorio el tiempo para buscar información sobre difusión turística, un 63% afirma que es poco satisfactorio, un 16% opina que es satisfactorio y un 0% muy satisfactorio

**Pregunta 03:** ¿Tiempo para interpretación de etiquetas de difusión en lugares turísticos?

**Tabla 11**

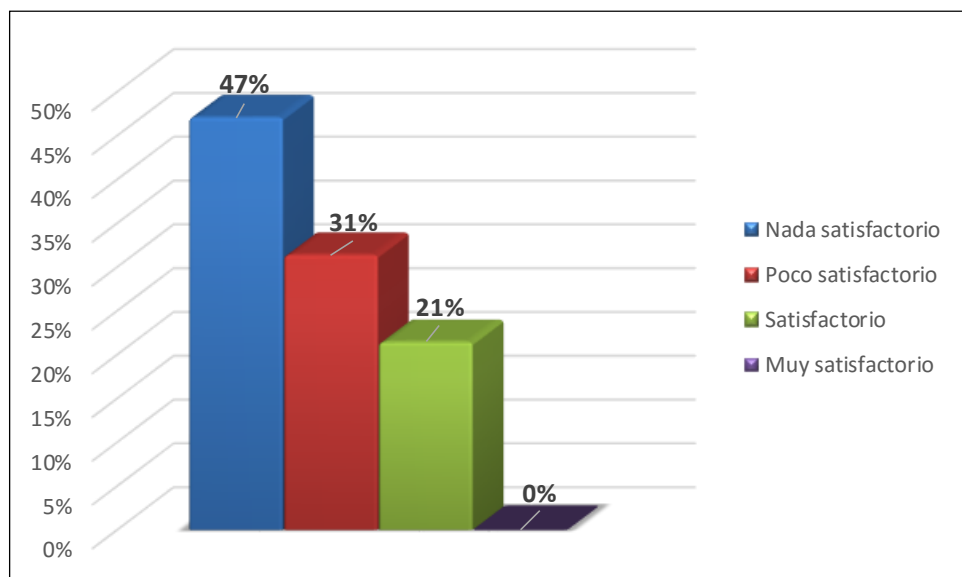
*Tiempo para interpretar etiquetas de difusión*

<b>Variable</b>	<b>fi</b>	<b>hi %</b>
Nada satisfactorio	180	47%
Poco satisfactorio	120	31%
Satisfactorio	82	21%
Muy satisfactorio	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>382</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a turistas

**Figura 3**

*Tiempo para interpretar etiquetas de difusión*



**Fuente:** Encuesta aplicada a turistas a partir de la tabla 11

Se Observa en la Tabla 11 y Figura 3 que de 382 encuestados el 47% opina que es nada satisfactorio el tiempo empleado para traducir etiquetas de difusión en lugares turísticos, un 31% afirma que es poco satisfactorio, un 21% satisfactorio y un 0% de opinión muy satisfactorio.

### Conformidad con el Apoyo Recibido

**Pregunta 04:** Grado de apoyo sobre el idioma propio de la región

**Tabla 12**

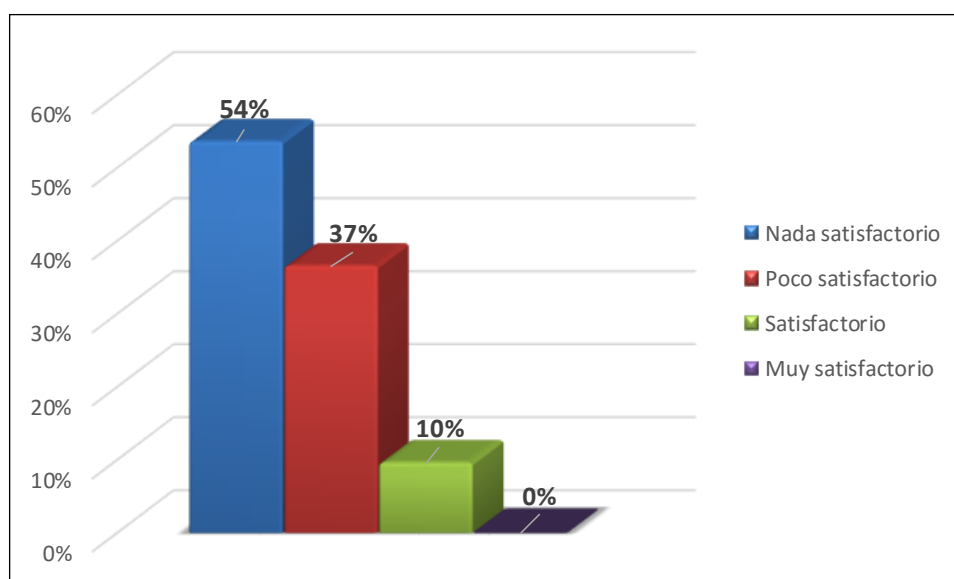
*Grado de apoyo sobre el idioma propio de la región*

<b>Variable</b>	<b>fi</b>	<b>hi %</b>
Nada satisfactorio	205	54%
Poco satisfactorio	140	37%
Satisfactorio	37	10%
Muy satisfactorio	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>382</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a turistas

**Figura 4**

*Grado de apoyo sobre el idioma propio de la región*



**Fuente:** Encuesta aplicada a turistas a partir de la tabla 12

Se Observa en la Tabla 12 y Figura 4 que de 382 encuestados el 54% opina que es nada satisfactorio el apoyo sobre el idioma propio de la región (quechua), un 37% afirma que es poco satisfactorio, un 10% opina que es satisfactorio y un 0% de opinión para muy satisfactorio.

**Pregunta 05:** Solución a consultas o dudas del momento.

**Tabla 13**

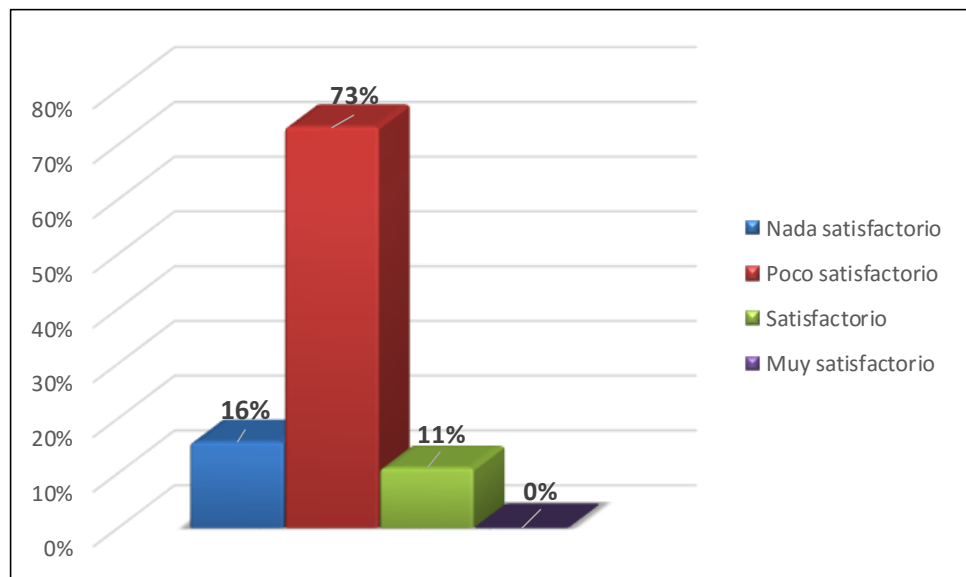
*Solución a consultas o dudas del momento*

<b>Variable</b>	<b>fi</b>	<b>hi %</b>
Nada satisfactorio	60	16%
Poco satisfactorio	280	73%
Satisfactorio	42	11%
Muy satisfactorio	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>382</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a turistas

**Figura 5**

*Solución a consultas o dudas del momento*



**Fuente:** Encuesta aplicada a turistas a partir de la tabla 13

Se Observa en la Tabla 13 y Figura 5 que de 382 encuestados el 16% opina que es nada satisfactorio la solución a consultas o dudas del momento, un 73% opina que es poco satisfactorio, un 11% opina satisfactorio y un 0% de opinión para muy satisfactorio.

**Pregunta 06:** ¿Canales de comunicación con cobertura total del servicio?

**Tabla 14**

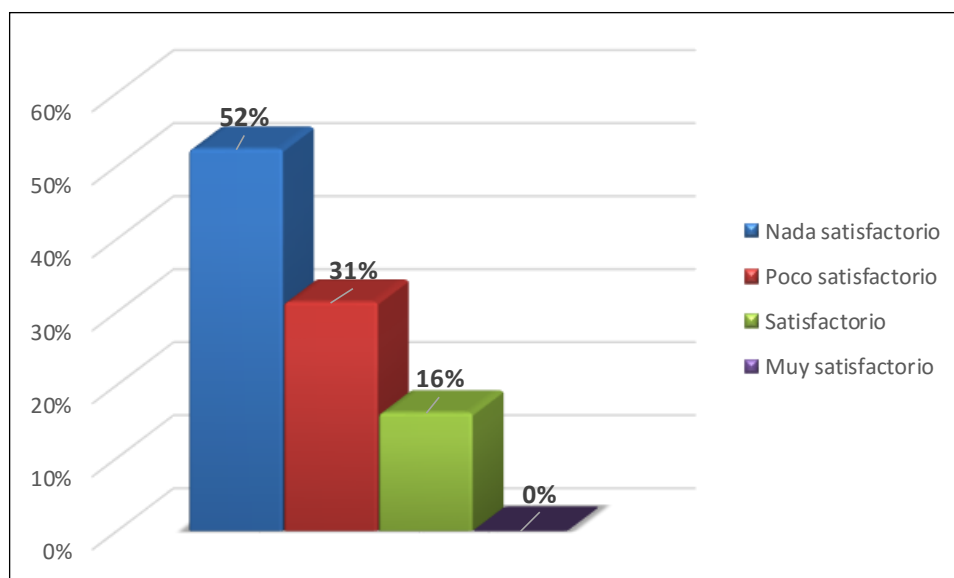
*Canales de comunicación con cobertura total del servicio*

<b>Variable</b>	<b>fi</b>	<b>hi %</b>
Nada satisfactorio	200	52%
Poco satisfactorio	120	31%
Satisfactorio	62	16%
Muy satisfactorio	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>382</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a turistas

**Figura 6**

*Canales de comunicación con cobertura total del servicio*



**Fuente:** Encuesta aplicada a turistas a partir de la tabla 14

Se Observa en la Tabla 14 y Figura 6 que de 382 encuestados el 52% opina que es nada satisfactorio la existencia de canales de comunicación con cobertura total del servicio, un 31% opina que es poco satisfactorio, un 16% que es satisfactorio y un 0% muy satisfactorio.

## Uso de medios tecnológicos

**Pregunta 07:** Se dispone de algún medio tecnológico de apoyo.

**Tabla 15**

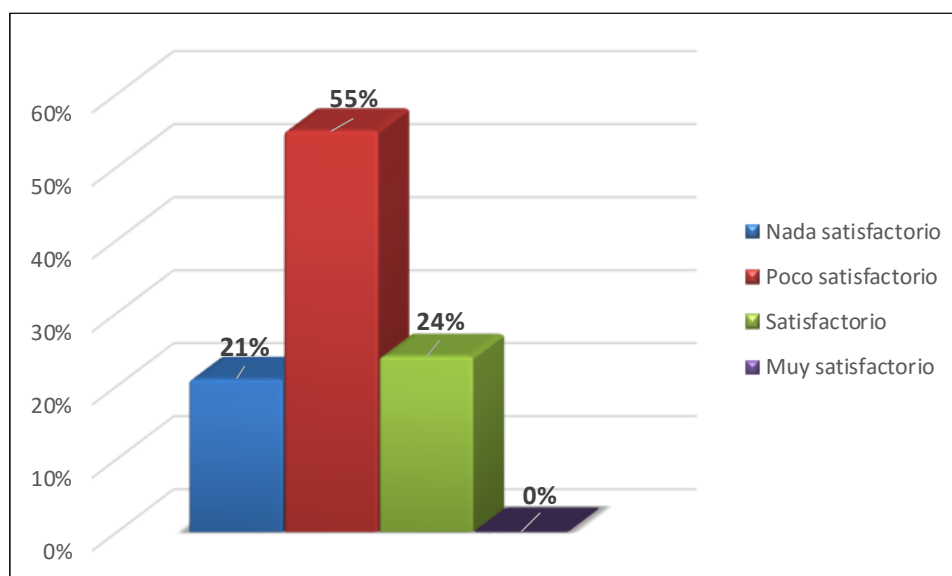
*Disponibilidad de medios tecnológicos de apoyo*

<b>Variable</b>	<b>fi</b>	<b>hi %</b>
Nada satisfactorio	80	21%
Poco satisfactorio	210	55%
Satisfactorio	92	24%
Muy satisfactorio	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>382</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a turistas

**Figura 7**

*Disponibilidad de medios tecnológicos de apoyo*





**Fuente:** Encuesta aplicada a turistas a partir de la tabla 15

Se Observa en la Tabla 15 y Figura 7 que de 382 encuestados el 21% opina que es nada satisfactorio la disponibilidad de medios tecnológicos de apoyo, un 55% opina que es poco satisfactorio, un 24% satisfactorio y un 0% muy satisfactorio.

**Pregunta 08:** ¿Existe acceso desde tu móvil a difusión turística de la región?

**Tabla 16**

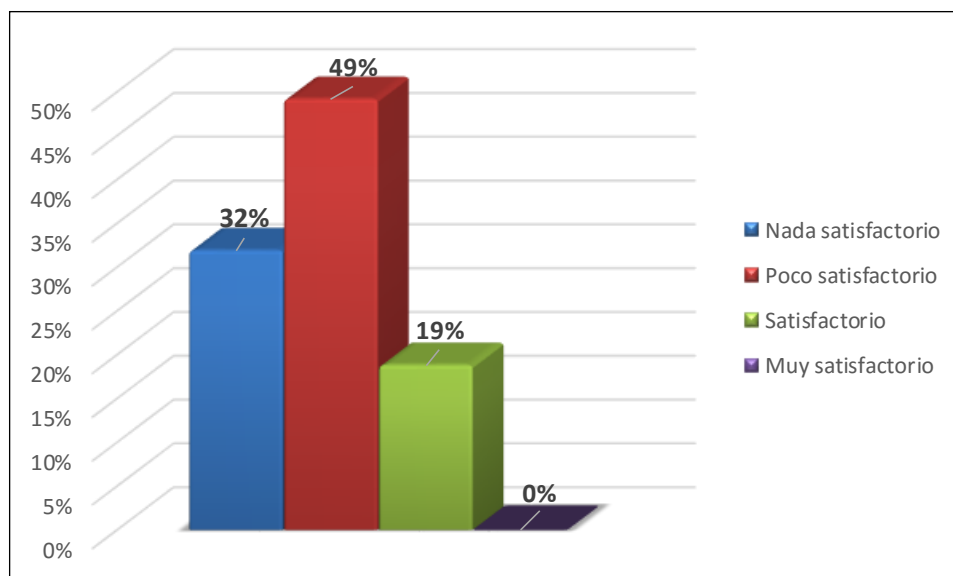
*Acceso a difusión turística de la región*

<b>Variable</b>	<b>Fi</b>	<b>hi %</b>
Nada satisfactorio	122	32%
Poco satisfactorio	188	49%
Satisfactorio	72	19%
Muy satisfactorio	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a turistas

**Figura 8**

*Acceso a difusión turística de la región*



**Fuente:** Encuesta aplicada a turistas a partir de la tabla 16

Se Observa en la Tabla 16 y Figura 8 que de 382 encuestados el 32% opina que es nada satisfactorio el acceso a difusión turística de la región, un 49% opina que es poco satisfactorio, un 19% opina que es satisfactorio y un 0% de opinión para muy satisfactorio.

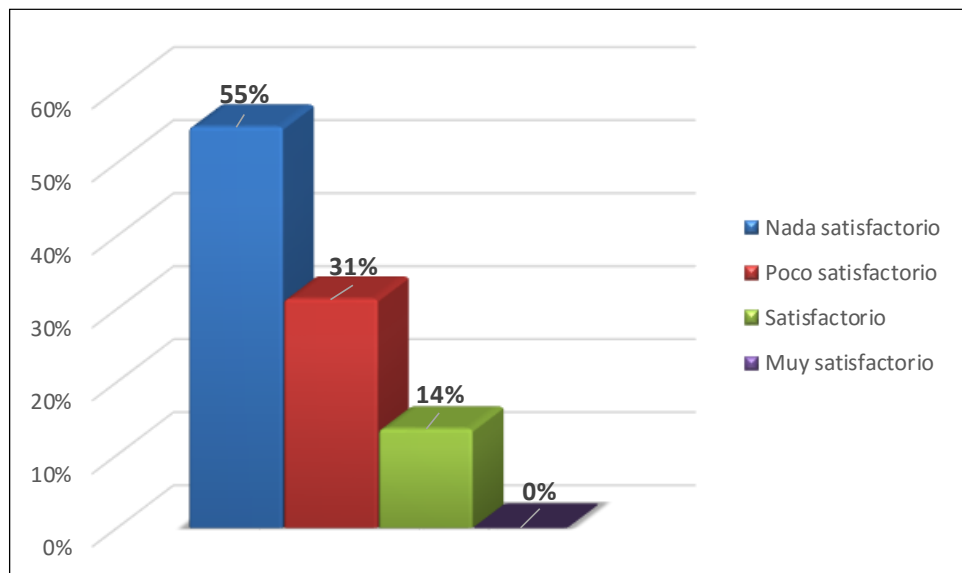
**Pregunta 09:** ¿Cuándo solicitas cierta información, se te ha hecho llegar en medios digitales?

**Tabla 17**  
*Acceso a información en medios digitales*

<b>Variable</b>	<b>fi</b>	<b>hi %</b>
Nada satisfactorio	210	55%
Poco satisfactorio	120	31%
Satisfactorio	52	14%
Muy satisfactorio	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a turistas

**Figura 9**  
*Acceso a información en medios digitales*



**Fuente:** Encuesta aplicada a turistas a partir de la tabla 17

Se Observa en la Tabla 17 y Figura 9 que de 382 encuestados el 55% opina que es nada satisfactorio el acceso a información en medios digitales, un 31% opina que es poco satisfactorio, un 14% opina que es satisfactorio y un 0% de opinión para muy satisfactorio.

### **3.1.3. Resultados de la Encuesta Aplicada al Personal DIRCETUR San Martín:**

Así mismo se aplicó una encuesta al Personal Directivo y operativo del DIRCETUR obteniéndose la siguiente información:

#### **Percepción del Tiempo de Respuesta**

**Pregunta 01:** Los tiempos de respuesta para obtener información respecto al significado de palabras propias del idioma quechua que referencian lugares turísticos son aceptables.

**Tabla 18**

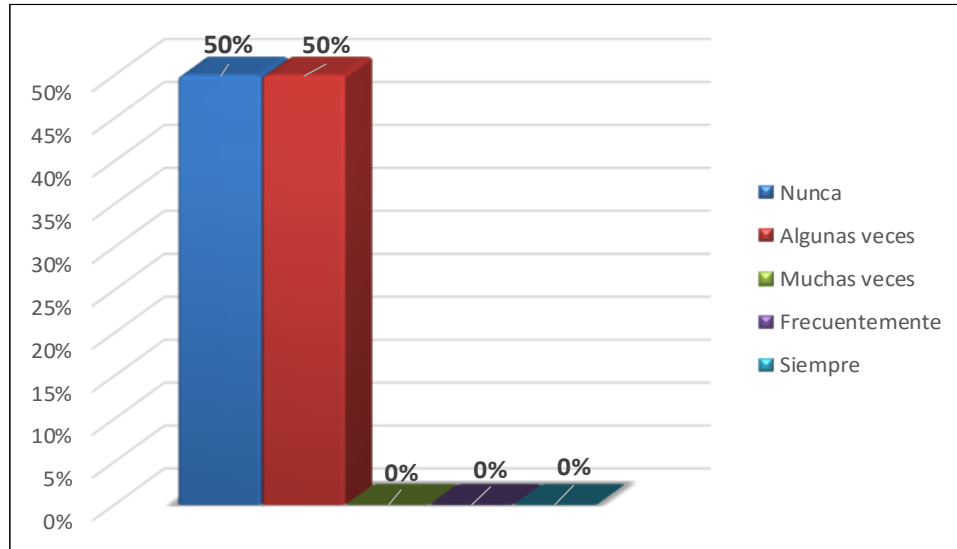
*Nivel de aceptación de tiempo de respuesta para obtener información*

<b>Variable</b>	<b>fi</b>	<b>hi %</b>
Nunca	2	50%
Algunas veces	2	50%
Muchas veces	0	0%
Frecuentemente	0	0%
Siempre	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada al personal DIRCETUR

**Figura 10**

*Nivel de aceptación del tiempo de respuesta para obtener información*



**Fuente:** Encuesta aplicada al personal DIRCETUR a partir de la tabla 18

Se Observa en la Tabla 18 y Figura 10 que de 382 encuestados el 50% opina que nunca el tiempo de respuesta para obtener información es aceptable, un 50% afirma que algunas veces, y un 0% opina que muchas veces, frecuentemente y siempre.

**Pregunta 02:** Se utilizan equipos móviles para consultar información en línea.

**Tabla 19**

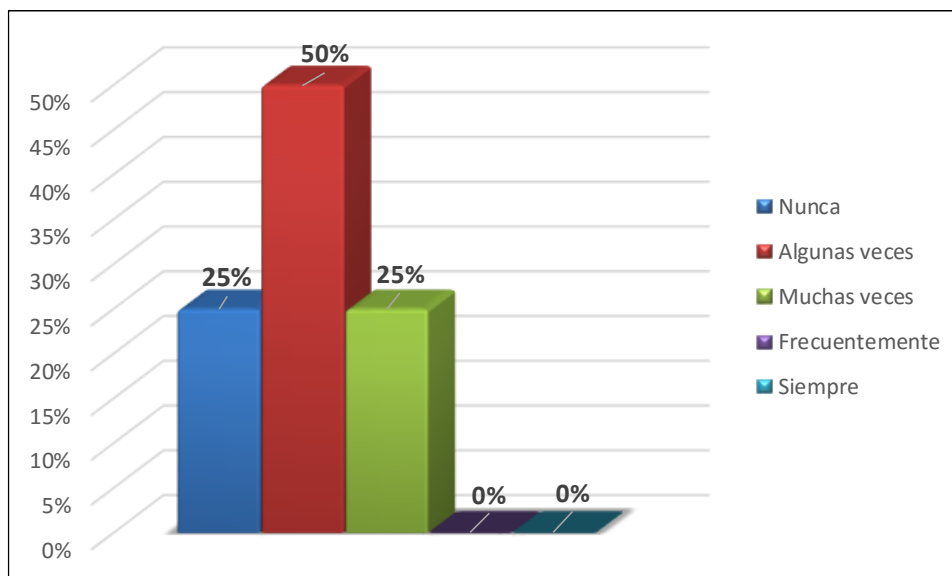
*Utilización de equipos móviles para consulta en línea*

<b>Variable</b>	<b>fi</b>	<b>hi %</b>
Nunca	1	25%
Algunas veces	2	50%
Muchas veces	1	25%
Frecuentemente	0	0%
Siempre	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada al personal DIRCETUR

**Figura 11**

*Utilización de equipos móviles para consulta en línea*



**Fuente:** Encuesta aplicada al personal DIRCETUR a partir de la tabla 19

Se Observa en la Tabla 19 y Figura 11 que de 382 encuestados el 25% opina que nunca se utilizan equipos móviles, un 50% afirma que algunas veces, un 25% opina que muchas veces y un 0% de opinión para frecuentemente y siempre.

**Pregunta 03:** Los tiempos de acceso y actualización de la información son adecuados.

**Tabla 20**

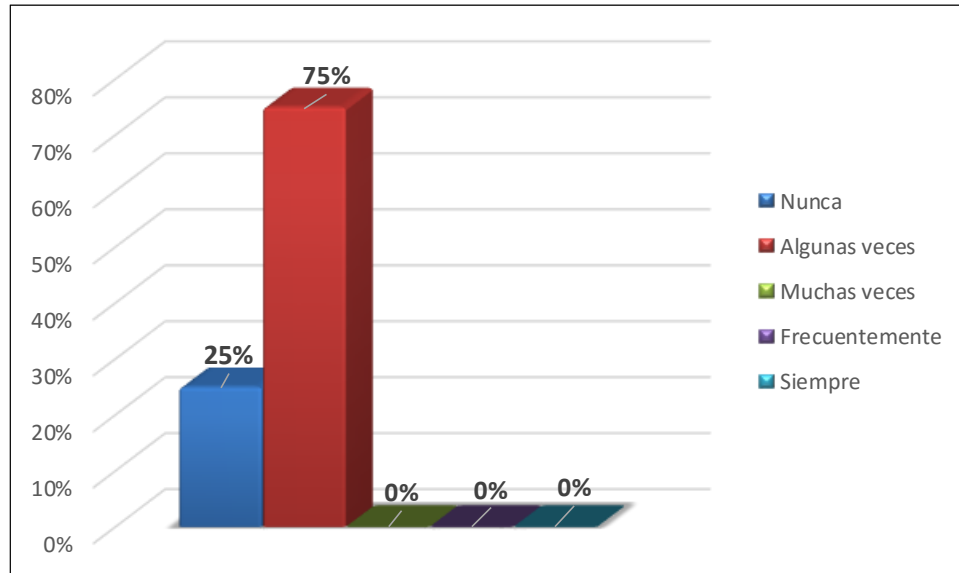
*Tiempo de acceso y actualización de la información*

<b>Variable</b>	<b>fi</b>	<b>hi %</b>
Nunca	1	25%
Algunas veces	3	75%
Muchas veces	0	0%
Frecuentemente	0	0%
Siempre	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta aplicada al personal DIRCETUR

**Figura 12**

*Tiempo de acceso y actualización de la información*



Fuente: Encuesta aplicada al personal DIRCETUR a partir de la tabla 20

Se Observa en la Tabla 20 y Figura 12 que de 382 encuestados el 25% opina que nunca el tiempo de acceso y actualización de la información son adecuados, un 75% afirma que algunas veces y un 0% de opinión para muchas veces, frecuentemente y siempre.

### Nivel de uso de tecnologías de Información

**Pregunta 04:** Se utiliza algún tipo de herramienta informática y/o dispositivo tecnológico de traducción en línea

**Tabla 21**

*Uso de herramientas o dispositivos tecnológicos*

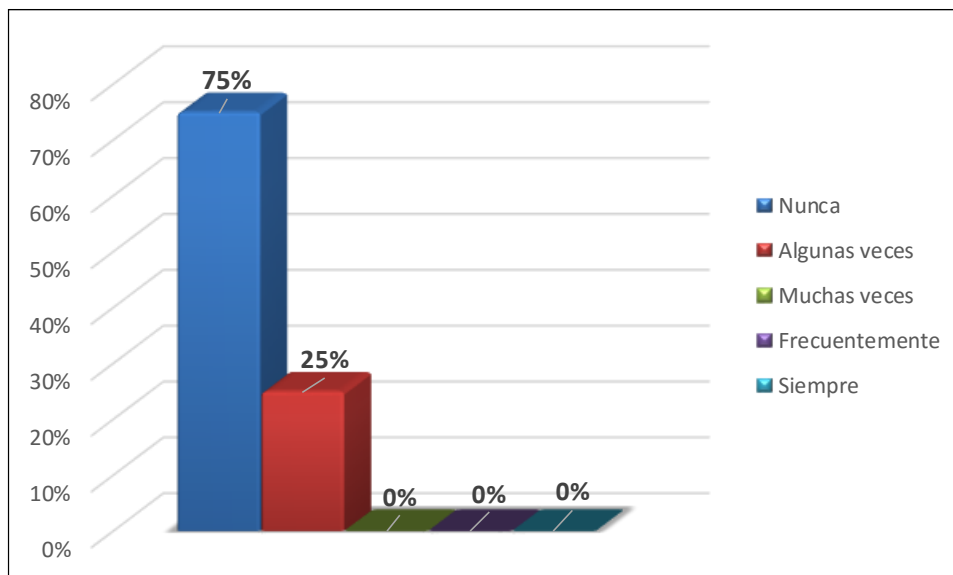
Variable	fi	hi %
Nunca	3	75%
Algunas veces	1	25%
Muchas veces	0	0%

Frecuentemente	0	0%
Siempre	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada al personal DIRCETUR

**Figura 13**

*Uso de herramientas o dispositivos tecnológicos*



**Fuente:** Encuesta aplicada al personal DIRCETUR a partir de la tabla 21

Se Observa en la Tabla 21 y Figura 13 que de 382 encuestados el 75% opina que nunca se utilizan herramientas o dispositivos tecnológicos, un 25% afirma que algunas veces y un 0% de opinión para muchas veces, frecuentemente y siempre.

**Pregunta 05:** Se utiliza una Base de Datos automatizada con información respecto al nombre en idioma quechua de lugares turísticos.

**Tabla 22**

*Utilización de una base de datos de idiomas*

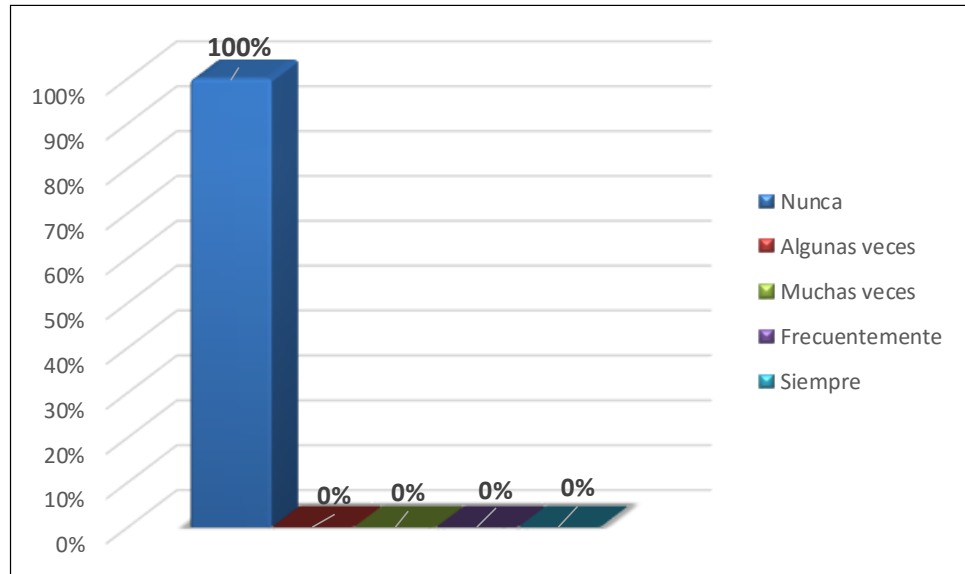
<b>Variable</b>	<b>fi</b>	<b>hi %</b>
Nunca	4	100%
Algunas veces	0	0%
Muchas veces	0	0%
Frecuentemente	0	0%
Siempre	0	0%

<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>
--------------	----------	-------------

Fuente: Encuesta aplicada al personal DIRCETUR

**Figura 14**

*Utilización de una base de datos de idiomas*



Fuente: Encuesta aplicada al personal DIRCETUR a partir de la tabla 22

Se Observa en la Tabla 22 y Figura 14 que de 382 encuestados el 100% opina que nunca se utiliza una base de datos de idiomas y un 0% de opinión para algunas veces, muchas veces, frecuentemente y siempre.

**Pregunta 06:** Se informa al turista empleando tecnologías de información, por ejemplo, un programa informático.

**Tabla 23**

*Información utilizando tecnologías de información*

<b>Variable</b>	<b>fi</b>	<b>hi %</b>
Nunca	3	75%
Algunas veces	1	25%
Muchas veces	0	0%

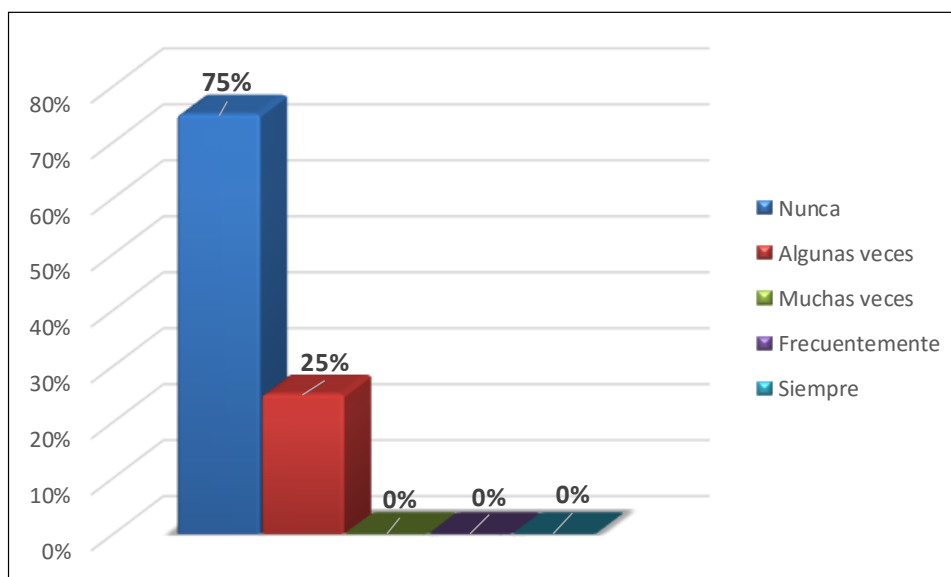


Frecuentemente	0	0%
Siempre	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada al personal DIRCETUR

**Figura 15**

*Información utilizando tecnologías de información*



**Fuente:** Encuesta aplicada al personal DIRCETUR a partir de la tabla 23

Se Observa en la Tabla 23 y figura 15 que de 382 encuestados el 75% opina que nunca se informa al turista utilizando tecnologías de información, un 25% afirma que algunas veces y un 0% de opinión para muchas veces, frecuentemente y siempre.

### Grado de Orientación

**Pregunta 07:** El turista se siente satisfecho con la orientación brindada.

**Tabla 24**

*Satisfacción del turista*

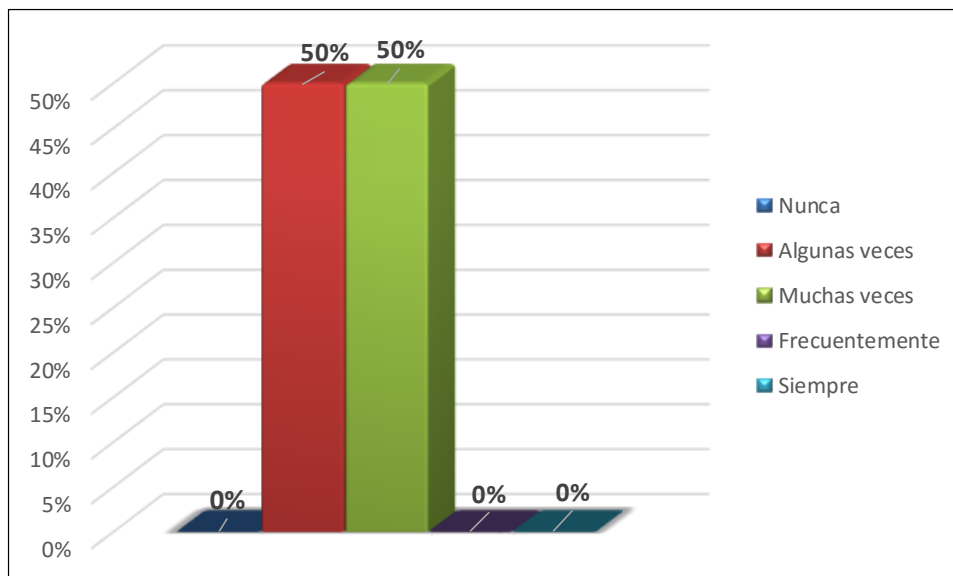
<b>Variable</b>	<b>fi</b>	<b>hi %</b>
Nunca	0	0%
Algunas veces	2	50%
Muchas veces	2	50%

Frecuentemente	0	0%
Siempre	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada al personal DIRCETUR

**Figura 16**

*Satisfacción del turista*



**Fuente:** Encuesta aplicada al personal DIRCETUR a partir de la tabla 24

Se observa en la tabla 24 y figura 16 que de 382 encuestados el 50% opina que algunas veces el turista se siente satisfecho, otro 50% opina que muchas veces y un 0% de opinión para nunca, frecuentemente y siempre.

**Pregunta 08:** Cuando el turista solicita asistencia sobre el idioma la obtiene fácilmente.

**Tabla 25**

*Nivel de asistencia sobre el idioma*

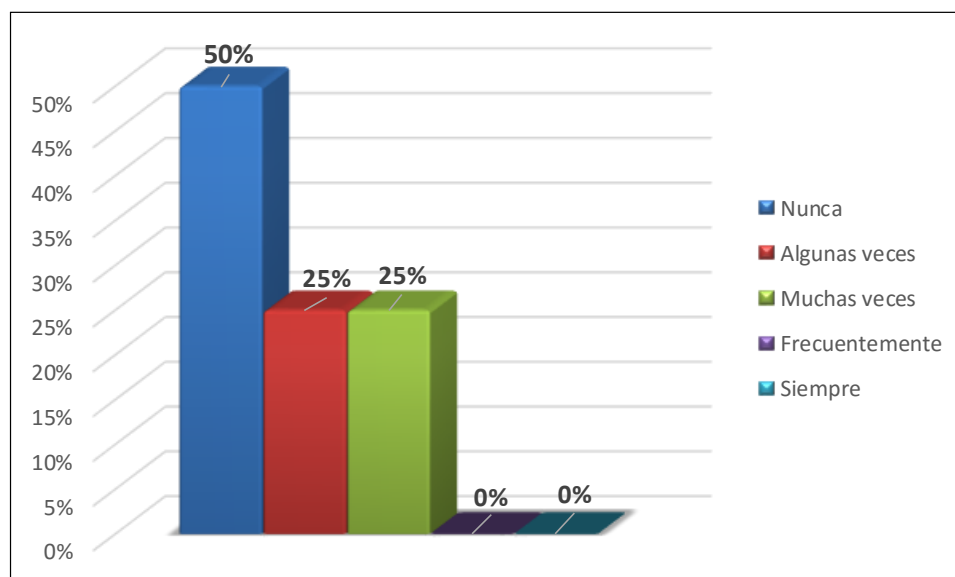
<b>Variable</b>	<b>fi</b>	<b>hi %</b>
Nunca	2	50%
Algunas veces	1	25%
Muchas veces	1	25%
Frecuentemente	0	0%

Siempre	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada al personal DIRCETUR

**Figura 17**

*Nivel de asistencia sobre el idioma*



**Fuente:** Encuesta aplicada al personal DIRCETUR a partir de la tabla 25

Se Observa en la Tabla 25 y Figura 17 que de 382 encuestados el 50% opina que nunca el turista cuando solicita asistencia sobre el idioma le es fácil obtenerla, un 25% afirma que algunas veces, un 25% opina que muchas veces y un 0% de opinión para frecuentemente y siempre.

**Pregunta 09:** Considera que la información turística se encuentra coberturada para disponer de ella en cualquier momento.

**Tabla 26**

*Nivel de cobertura de la información turística*

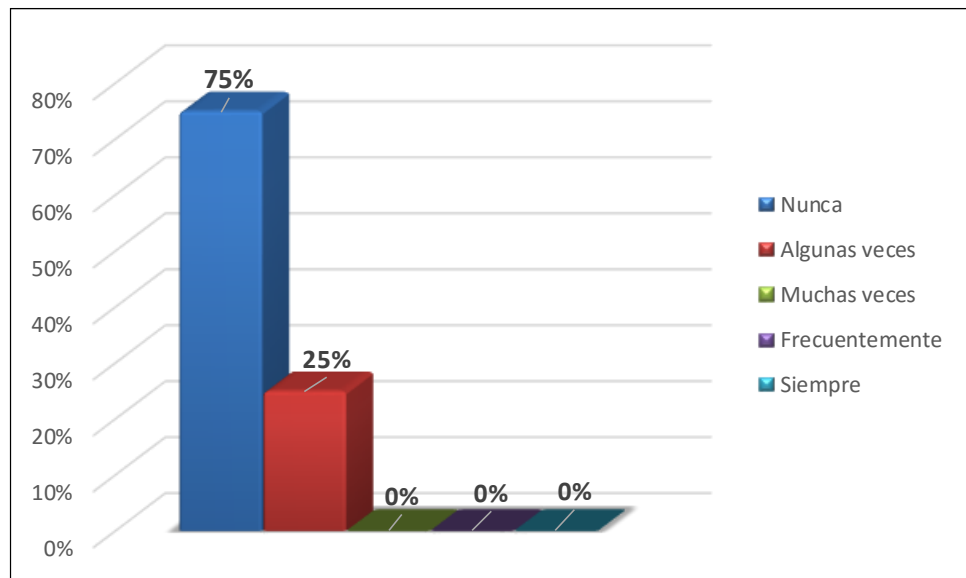
<b>Variable</b>	<b>fi</b>	<b>hi %</b>
Nunca	3	75%
Algunas veces	1	25%
Muchas veces	0	0%

Frecuentemente	0	0%
Siempre	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada al personal DIRCETUR

**Figura 18**

*Nivel de cobertura de la información turística*



**Fuente:** Encuesta aplicada al personal DIRCETUR a partir de la tabla 26

Se Observa en la Tabla 26 y figura 18 que de 382 encuestados el 75% opina que nunca la información turística se encuentra cobaturada para acceder a ella, un 25% afirma que algunas veces y un 0% de opinión para muchas veces, frecuentemente y siempre.

**3.2. Construir la aplicación Móvil con reconocimiento óptico de caracteres (OCR) empleando el proceso de desarrollo unificado con el uso del lenguaje de programación Java en plataforma Android.**

Para el análisis y diseño del sistema se empleó el proceso unificado con las siguientes etapas:

## **I. FASE INICIAL**

### **1.1. Modelado del Negocio**

#### **1.1.1. Reglas del Negocio.**

**NOMBRE DE LA REGLA:** Controlar Traducción

**SUBREGLAS:**

##### **1.- Realizar Traducción:**

- El usuario ingresa a la aplicación móvil y realiza una captura fotográfica de alguna imagen, texto, letrero, cartel u otro anuncio que esté en idioma quechua, y la aplicación debe traducir en tiempo real al idioma español o inglés. Para esto, el usuario debe señalar el establecimiento o atractivo turístico donde se tomó la foto, y la aplicación debe capturar las coordenadas GPS del mismo.

**NOMBRE DE LA REGLA:** Controlar Mantenimientos

**SUBREGLAS:**

##### **1.- Registrar Establecimientos:**

- Se registran los datos generales de los establecimientos visitados por los turistas.
- Se debe asignar un tipo de establecimiento y un distrito de ubicación a cada establecimiento.

##### **2.- Registrar Tipo de Establecimientos:**

- Se registrarán los datos generales de los tipos de establecimientos.

##### **3.- Registrar Atractivos Turísticos:**

- Se registran los datos generales de los atractivos turísticos visitados por los turistas.
- Se debe asignar un tipo de atractivo turístico y un distrito de ubicación a cada establecimiento.

##### **4.- Registrar Tipo de Atractivo Turístico:**

- Se registran los datos generales de los tipos de atractivos turísticos.

##### **5.- Registrar Distrito:**

- Se registran los datos generales de todos los distritos de la provincia San Martín.

**NOMBRE DE LA REGLA:** Controlar Seguridad

**SUBREGLAS:**

### 1.- Registrar Perfil y Módulos:

- El administrador de la aplicación móvil registrará los perfiles y módulos con los que contará la aplicación y sólo él será el encargado de administrar estas opciones.

### 2.- Registrar Usuarios:

- Permite el registro de los usuarios (turistas y administradores), ingresando sus respectivos datos y asignándoles un determinado usuario y contraseña.
- Debe permitir el registro automático de los turistas cuando estos se encuentren en un determinado establecimiento o atractivo turístico y necesiten traducir un texto a través de la aplicación.

### 3.- Asignar Permisos o Accesos al Sistema:

- Estará a cargo del Administrador de la aplicación móvil. Aquí podrán asignar los respectivos permisos de acceso a cada usuario según su perfil asignado.

**NOMBRE DE LA REGLA:** Controlar Reportes

#### **SUBREGLAS:**

##### 1.- Imprimir o Visualizar Reportes:

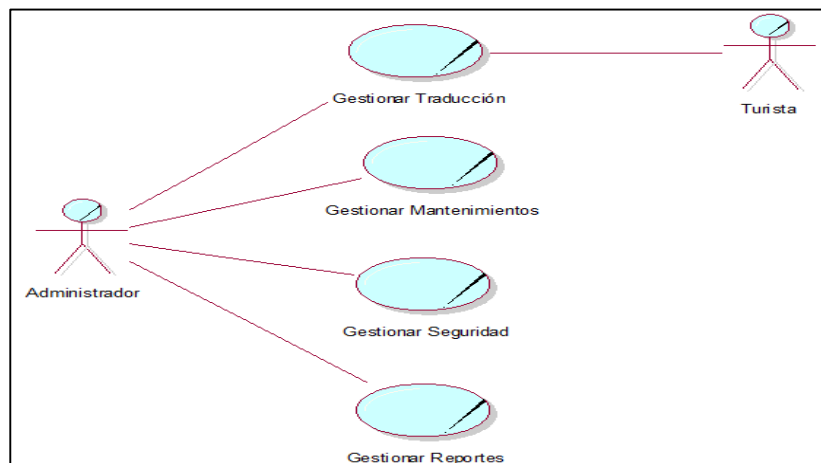
- Se podrá imprimir o visualizar el reporte de establecimientos según el tipo de establecimiento comercial; el reporte de atractivos turísticos según el tipo de atractivo turístico; el reporte del porcentaje de establecimientos visitados según el tipo de establecimiento comercial; el reporte del porcentaje de atractivos visitados según el tipo de atractivo turístico; y el reporte de consultas del total de imágenes decodificadas.

#### 1.1.2. Modelo del Negocio

##### 1.1.2.1. Diagrama de Casos de Uso del Negocio.

**Figura 19**

*Diagrama de casos de uso del negocio*



Fuente: Metodología RUP

### 1.1.2.2. Especificaciones de caso de uso del negocio

#### A) CASO DE USO: GESTIONAR TRADUCCIÓN

##### DESCRIPCIÓN:

Para este módulo se tendrá en cuenta el siguiente proceso: el turista realizará una toma fotográfica (desde la aplicación) de cualquier imagen, texto, cartel publicitario que se encuentre en el idioma quechua, luego de realizar la toma, la aplicación deberá traducirlo al idioma español o al idioma inglés, esto se realizará luego de captar el OCR e invocar la API de traducción de google para generar el resultado de traducción final. En este proceso se debe captar no sólo la imagen (debe registrarse la cantidad de imágenes que captan), además las coordenadas GPS, señalar el establecimiento o atractivo turístico donde se realizó la toma fotográfica.

##### OBJETIVOS:

- Realizar la traducción en tiempo real de cualquier imagen, letrero, texto, cartel u otro anuncio en quechua al idioma español o inglés.

**RESPONSABLES:** Administrador y Turistas

#### B) CASO DE USO: GESTIONAR MANTENIMIENTOS

##### DESCRIPCIÓN:

Se registran los siguientes datos:

**Establecimientos.** Se registra el nombre del establecimiento, dirección de ubicación, coordenadas GPS, nombre del representante, teléfono de contacto, celular de contacto, email, página web si lo tendría, imagen corporativa del establecimiento, horario de atención, distrito de ubicación.

**Tipos de Establecimientos.** Se registra el tipo de establecimiento (Restaurant, Hotel, Hospedaje, Casa Pensión, Resort, Centro Recreacional, entre otros)

**Atractivos Turísticos.** Se registra el nombre del atractivo, coordenadas GPS, imagen del atractivo, horario de atención, distrito de ubicación.

**Tipos de Atractivos Turísticos.** Se registra el tipo de atractivo (Laguna, Cataratas, Baños Termales, entre otros).

**Distritos.** Se registra los distritos de la provincia de San Martín.

##### OBJETIVOS:

- Registrar los parámetros generales con los que contará la aplicación móvil para que los turistas puedan traducir textos en tiempo real.

**RESPONSABLES:** Administrador

### **C) CASO DE USO: GESTIONAR ACCESOS**

#### **DESCRIPCIÓN:**

Se registran los usuarios del sistema, los usuarios poseen perfiles que puede ser: Administrador y Turista. El administrador tiene acceso a todo el sistema y el turista al módulo de traducción. Además, se registran los módulos del sistema y se registran los permisos por cada perfil. Como lo haría cualquier sistema informático que presenta la opción de ingresar con datos como usuario y contraseña.

#### **OBJETIVOS:**

- Registrar a los usuarios de la aplicación móvil y brindarles un usuario y contraseña y los permisos de acceso respectivos.

**RESPONSABLES:** Administrador

### **D) CASO DE USO: GESTIONAR REPORTE**

#### **DESCRIPCIÓN:**

Reporte de establecimientos comerciales según tipo de establecimiento.

Reporte de Atractivos Turísticos según tipo de Atractivo Turístico.

Reporte de porcentaje de Establecimientos comerciales visitados según tipo de establecimiento.

Reporte de porcentaje de Atractivos Turísticos visitados según tipo de Atractivo Turístico.

Reporte de consultas de Imágenes Decodificadas (OCR)

#### **OBJETIVO:**

- Generar e imprimir reportes.

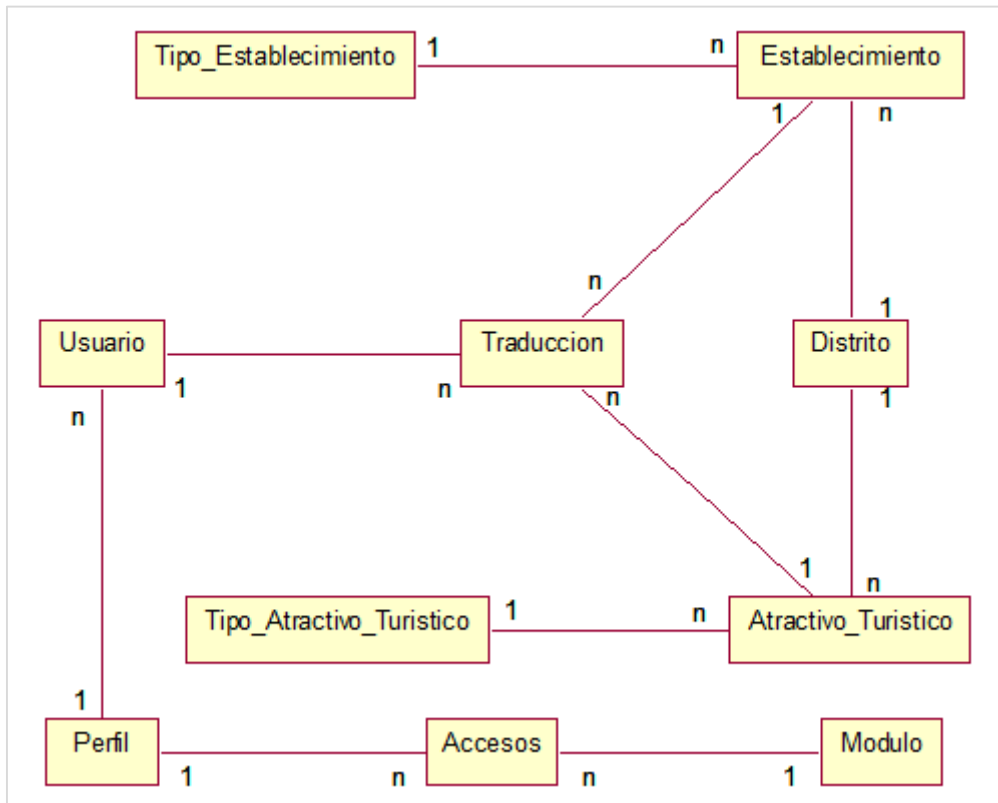
**RESPONSABLES:** Administrador

### **1.1.3. Modelo del Dominio**

#### **1.1.3.1. Diagrama del Dominio del problema**



**Figura 20**  
Diagrama de dominio



Fuente: Metodología RUP

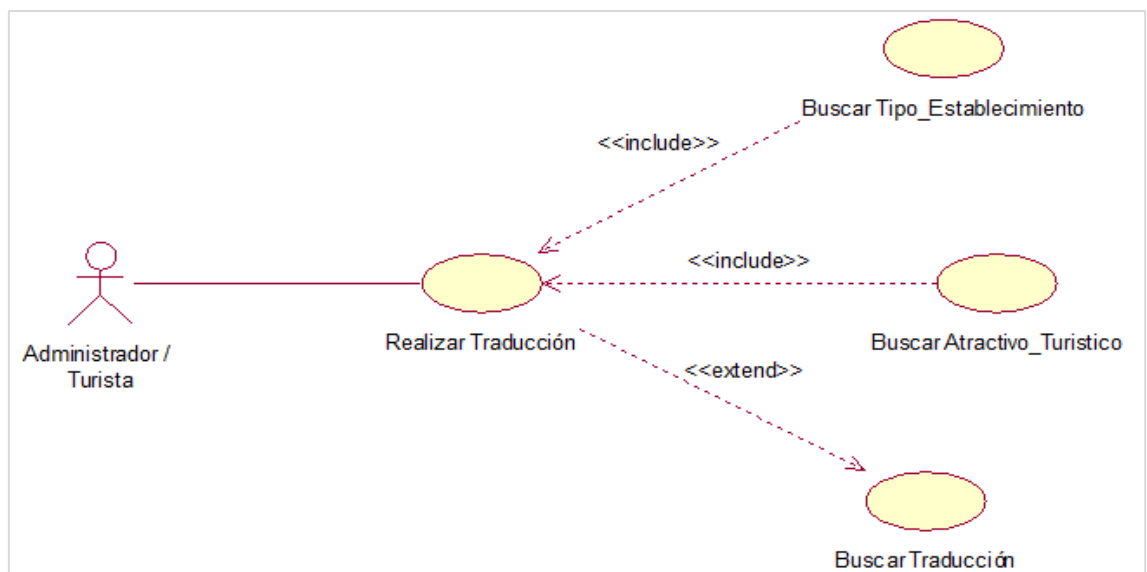
## 1.2. Requerimientos

### 1.2.1. Modelo de Requerimientos

#### 1.2.1.1. Diagramas de casos de uso.

**Figura 21**

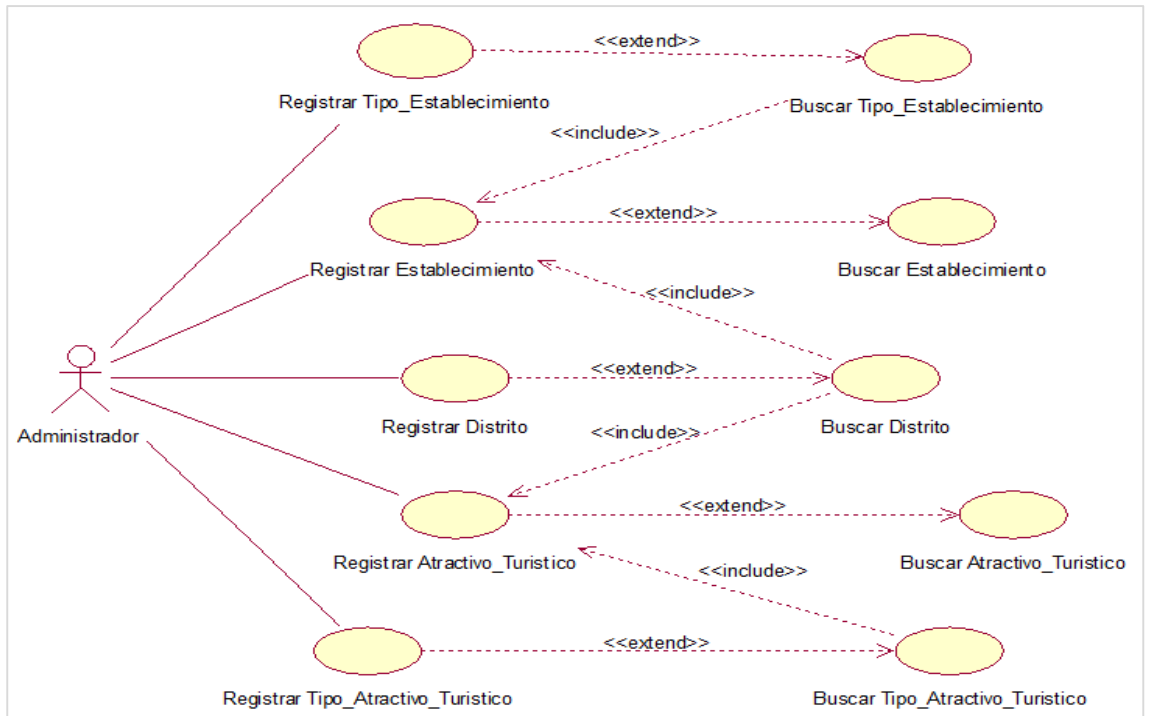
Diagrama de caso de uso gestionar traducción



Fuente: Metodología RUP

**Figura 22**

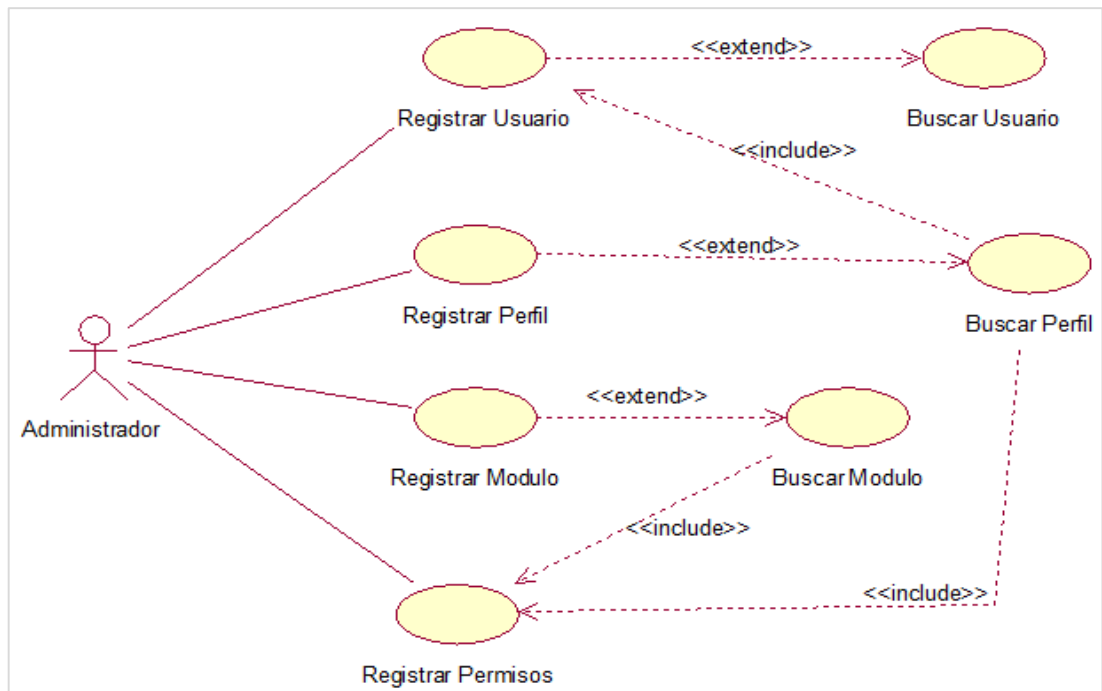
Diagrama de caso de uso gestionar mantenimientos



Fuente: Metodología RUP

**Figura 23**

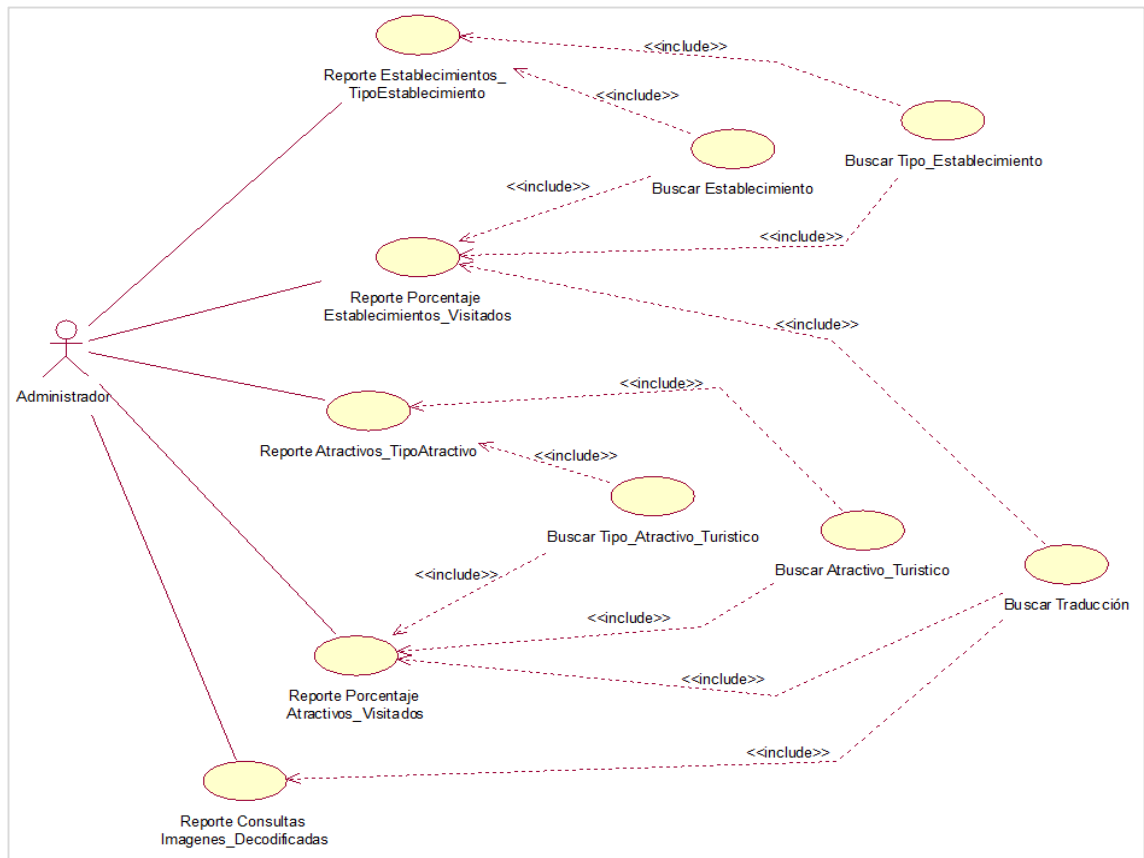
Diagrama de caso de uso gestionar accesos



Fuente: Metodología RUP

**Figura 24**

Diagrama de caso de uso gestionar reportes



Fuente: Metodología RUP

1.2.1.2. Especificaciones de los Casos de Uso de Requerimiento.

**Tabla 27**

*Especificación de caso de uso realizar traducción*

Caso de Uso	Realizar Traducción
<b>Actores</b>	Administrador / Turista
<b>Propósito</b>	Realizar la traducción de imágenes textuales como anuncios, letreros o carteles publicitarios escritos en quechua al idioma español o inglés que se encontrasen en un determinado establecimiento comercial o atractivo turístico.
<b>Resumen</b>	Permite realizar la traducción de texto escritos en quechua al español o inglés.
<b>Precondición</b>	Establecimientos y Atractivos Turísticos registrados.
<b>Flujo Básico</b>	1. Ingresar con el usuario y contraseña respectivo a la aplicación móvil. Seleccionar Establecimiento o Atractivo Turístico.....(A1)

2. El usuario realiza una toma fotográfica del texto que desea traducir, previamente indicando el establecimiento o atractivo turístico donde se está realizando la captura OCR.
3. La aplicación le muestra al usuario, luego de un proceso interno, la traducción del texto que solicitó traducir.

### INCLUSIÓN

#### Flujo Alternativo

**A1: Seleccionar Establecimiento o Atractivo Turístico.** El turista, una vez que realice la captura OCR del texto a traducir, debe seleccionar el establecimiento o atractivo turístico donde esté realizando la captura de dicha imagen para su posterior traducción.

Excepción	Paso	Acción
-----------	------	--------

Fuente: Metodología RUP

**Tabla 28**

*Especificación de caso de uso registrar establecimiento*

Caso de Uso	Registrar Establecimiento	
Actores	Administrador	
Propósito	Registrar los datos generales de los establecimientos comerciales que visita el turista.	
Resumen	Permite registrar los datos de los establecimientos comerciales.	
Precondición	Tipo de Establecimiento y Distritos registrados.	
Flujo Básico	1. Nueva Establecimiento. 2. Modificar Establecimiento. 3. Eliminar Establecimiento.	Seleccionar Tipo de Establecimiento..... (A1) Seleccionar Distrito ..... (A2)
	<b>INCLUSIÓN</b>	
Flujo Alternativo	<b>A1: Seleccionar Tipo de Establecimiento.</b> Al registrar el establecimiento comercial, se debe seleccionar qué tipo de establecimiento comercial es el que se está registrando.	

**A2: Seleccionar Distrito.** Al registrar el establecimiento comercial, se debe seleccionar también en qué distrito se encuentra ubicado.

<b>Excepción</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
------------------	-------------	---------------

*Fuente:* Metodología RUP

**Tabla 29**

*Especificación de caso de uso registrar tipo de establecimiento*

<b>Caso de Uso</b>	<b>Registrar Tipo de Establecimiento</b>	
<b>Actores</b>	Administrador	
<b>Propósito</b>	Registrar los tipos de establecimientos comerciales a registrarse en la aplicación móvil.	
<b>Resumen</b>	Permite registrar los tipos de establecimientos comerciales.	
<b>Precondición</b>	Ninguno.	
<b>Flujo Básico</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nuevo Tipo de Establecimiento.</li> <li>2. Modificar Tipo de Establecimiento.</li> <li>3. Eliminar Tipo de Establecimiento.</li> </ol>	Ninguno
<b>Flujo Alternativo</b>	<b>INCLUSIÓN</b> Ninguno.	
<b>Excepción</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>

*Fuente:* Metodología RUP

**Tabla 30**

*Especificación de caso de uso registrar atractivo turístico*

<b>Caso de Uso</b>	<b>Registrar Atractivo Turístico</b>	
<b>Actores</b>	Administrador	
<b>Propósito</b>	Registrar los datos generales de los Atractivos Turísticos que visita el turista	
<b>Resumen</b>	Permite registrar los Atractivos Turísticos.	

<b>Precondición</b>	Tipos de Atractivos Turísticos y Distritos registrados.		
<b>Flujo Básico</b>	1. Nuevo Atractivo Turístico.	Atractivo	Seleccionar Tipo de Atractivo Turístico..... (A1)
	2. Modificar Atractivo Turístico.	Atractivo	Seleccionar Distrito ..... (A2)
	3. Eliminar Atractivo Turístico.	Atractivo	
<b>INCLUSIÓN</b>			
<b>Flujo Alternativo</b>	<b>A1: Seleccionar Tipo de Atractivo Turístico.</b> Al registrar el atractivo turístico, se debe seleccionar qué tipo de atractivo turístico es el que se está registrando.		
	<b>A2: Seleccionar Distrito.</b> Al registrar el atractivo turístico, se debe seleccionar también en qué distrito se encuentra ubicado.		
<b>Excepción</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>	

Fuente: Metodología RUP

**Tabla 31**

*Especificación de caso de uso registrar tipo de atractivo turístico*

<b>Caso de Uso</b>	<b>Registrar Tipo de Atractivo Turístico</b>		
<b>Actores</b>	Administrador		
<b>Propósito</b>	Registrar los tipos de atractivos turísticos a registrarse en la aplicación móvil.		
<b>Resumen</b>	Permite registrar los tipos de atractivos turísticos.		
<b>Precondición</b>	Ninguno.		
<b>Flujo Básico</b>	1. Nuevo Tipo de Atractivo Turístico.	Ninguno	
	2. Modificar Tipo de Atractivo Turístico.	Ninguno	
	3. Eliminar Tipo de Atractivo Turístico.	Ninguno	
<b>Flujo Alternativo</b>			

---

**INCLUSIÓN****Ninguno.**

---

<b>Excepción</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
------------------	-------------	---------------

---

Fuente: Metodología RUP

**Tabla 32***Especificación de caso de uso registrar distrito*

---

<b>Caso de Uso</b>	<b>Registrar Distrito</b>	
<b>Actores</b>	Administrador	
<b>Propósito</b>	Registrar todos los distritos pertenecientes a la provincia de San Martín.	
<b>Resumen</b>	Permite registrar los distritos.	
<b>Precondición</b>	Ninguno.	
<b>Flujo Básico</b>	1. Nueva Distrito. 2. Modificar Distrito. 3. Eliminar Distrito.	Ninguno
<b>Flujo Alternativo</b>	<b>INCLUSIÓN</b> <b>Ninguno.</b>	
<b>Excepción</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>

---

Fuente: Metodología RUP

**Tabla 33***Especificación de caso de uso registrar módulo*

---

<b>Caso de Uso</b>	<b>Registrar Módulo</b>	
<b>Actores</b>	Administrador	
<b>Propósito</b>	Registrar los módulos de la aplicación móvil.	
<b>Resumen</b>	Permite registrar los módulos de la aplicación móvil.	
<b>Precondición</b>	Ninguno.	
<b>Flujo Básico</b>	1. Nuevo Módulo. 2. Modificar Módulo. 3. Eliminar Módulo.	Ninguno
<b>Flujo Alternativo</b>	<b>INCLUSIÓN</b> <b>Ninguno</b>	

---

<b>Excepción</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
------------------	-------------	---------------

Fuente: Metodología RUP

**Tabla 34**

*Especificación de caso de uso registrar perfil*

<b>Caso de Uso</b>	<b>Registrar Perfil</b>	
<b>Actores</b>	Administrador	
<b>Propósito</b>	Registrar los perfiles de usuario de la aplicación móvil.	
<b>Resumen</b>	Permite al administrador registrar los perfiles de usuario de la aplicación móvil.	
<b>Precondición</b>	Ninguno.	
<b>Flujo Básico</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nuevo Perfil.</li> <li>2. Modificar Perfil.</li> <li>3. Eliminar Perfil.</li> </ol>	Ninguno.
<b>Flujo Alternativo</b>	<b>INCLUSIÓN</b> Ninguno.	
<b>Excepción</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>

Fuente: Metodología RUP

**Tabla 35:**

*Especificación de caso de uso registrar usuario*

<b>Caso de Uso</b>	<b>Registrar Usuario</b>	
<b>Actores</b>	Administrador	
<b>Propósito</b>	Registrar a los usuarios de la aplicación móvil.	
<b>Resumen</b>	Permite registrar a los usuarios de la aplicación móvil.	
<b>Precondición</b>	Registrar Perfil.	
<b>Flujo Básico</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nuevo Usuario.</li> <li>2. Modificar Usuario.</li> <li>3. Eliminar Usuario.</li> </ol>	Buscar Perfil..... (A1)
<b>Flujo Alternativo</b>	<b>INCLUSIÓN</b> A1: <b>Buscar Perfil.</b> Se selecciona un determinado perfil para asignárselo al usuario en registro.	
<b>Excepción</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>



---

Fuente: Metodología RUP

**Tabla 36:**  
*Especificación de caso de uso registrar accesos*

<b>Caso de Uso</b>	<b>Registrar Accesos</b>	
<b>Actores</b>	Administrador	
<b>Propósito</b>	Asignar accesos a los usuarios de la aplicación móvil.	
<b>Resumen</b>	Permite al administrador asignar permisos de acceso a los usuarios de la aplicación móvil.	
<b>Precondición</b>	Perfiles registrados, Módulos registrados.	
<b>Flujo Básico</b>	1. Asignar permisos de acceso a un perfil de usuario seleccionado, dando check a los módulos que tendrá acceso y luego guardar. 2. Quitar permisos de acceso a un perfil de usuario seleccionado, dando check a los módulos que tendrá acceso y luego guardar.	Buscar Perfil..... (A1) Buscar Módulo..... (A2)
<b>INCLUSIÓN</b>		
<b>Flujo</b>	<b>A1: Buscar Perfil.</b> Busca un perfil de usuario por su nombre.	
<b>Alternativo</b>	<b>A2: Buscar Módulo.</b> Va asignando dando check a los módulos a los que tiene permiso de acceso el perfil seleccionado.	
<b>Excepción</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>

---

Fuente: Metodología RUP

**Tabla 37**  
*Especificación de caso de uso reporte de establecimientos comerciales según el tipo de establecimiento*

<b>Caso de Uso</b>	<b>Reporte de Establecimientos comerciales según el Tipo de Establecimiento</b>	
<b>Actores</b>	Administrador	
<b>Propósito</b>	Generar e imprimir el Reporte de todos los establecimientos comerciales según el tipo de establecimiento.	



	pertenecen al tipo de atractivo turístico seleccionado.						
<b>Flujo Alternativo</b>	<p><b>INCLUSIÓN</b></p> <p><b>A1: Seleccionar Tipo de Atractivo Turístico.</b> Buscar y seleccionar el tipo de atractivo turístico del cual se requiere visualizar el reporte.</p> <p><b>A2: Buscar Atractivo Turístico.</b> La aplicación móvil busca y selecciona internamente todos los atractivos turísticos según el tipo de atractivo turístico seleccionado y lo muestra en el reporte.</p>						
<b>Excepción</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Excepción</th> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Excepción	Paso	Acción			
Excepción	Paso	Acción					

Fuente: Metodología RUP

**Tabla 39**

*Especificación de caso de uso reporte del porcentaje de establecimientos comerciales visitados según el tipo de establecimiento*

Caso de Uso	Reporte del porcentaje de Establecimientos comerciales visitados según el Tipo de Establecimiento
<b>Actores</b>	Administrador
<b>Propósito</b>	Generar e imprimir el Reporte del porcentaje de todos los establecimientos comerciales visitados según el tipo de establecimiento.
<b>Resumen</b>	Permite generar e imprimir el Reporte del porcentaje de Establecimientos Comerciales visitados según el tipo de establecimiento.
<b>Precondición</b>	Establecimientos y Tipos de Establecimientos registrados y traducciones realizadas en la aplicación móvil.
<b>Flujo Básico</b>	<p>1. Seleccionar un determinado tipo de establecimiento comercial y se visualiza el porcentaje de Establecimientos comerciales visitados que pertenecen al</p> <p>Seleccionar Tipo de Establecimiento ..... (A1)</p> <p>Buscar Traducciones y Establecimientos..... (A2)</p>



<b>INCLUSIÓN</b>		
<b>Flujo Alternativo</b>	<b>A1: Seleccionar Tipo de Atractivo Turístico.</b> Buscar y seleccionar el tipo de atractivo turístico del cual se requiere visualizar el reporte.	
	<b>A2: Buscar Traducciones y Atractivos Turísticos.</b> La aplicación móvil busca y selecciona internamente entre todas las traducciones realizadas, todos los atractivos turísticos en los cuales se haya realizado el proceso de traducción de acuerdo al tipo de atractivo turístico seleccionado y lo muestra en el reporte.	
<b>Excepción</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>

Fuente: Metodología RUP

**Tabla 41**

*Especificación de caso de uso reporte de consultas de imágenes decodificadas*

<b>Caso de Uso</b>	<b>Reporte de Consultas de Imágenes Decodificadas (OCR)</b>	
<b>Actores</b>	Administrador	
<b>Propósito</b>	Generar e imprimir el Reporte de consultas de imágenes decodificadas (OCR) en la aplicación móvil.	
<b>Resumen</b>	Permite generar e imprimir el Reporte consultas de imágenes decodificadas (OCR).	
<b>Precondición</b>	Traducciones realizadas en la aplicación móvil.	
<b>Flujo Básico</b>	1. Seleccionar la opción de reporte y se visualiza todas las imágenes (OCR) que han sido decodificadas o traducidas a través de la aplicación móvil.	Buscar Traducciones ..... (A1)
<b>INCLUSIÓN</b>		
<b>Flujo Alternativo</b>	<b>A1: Buscar Traducciones.</b> La aplicación móvil busca y selecciona internamente todas las imágenes (OCR) que han sido decodificadas o traducidas y los muestra en el reporte.	
<b>Excepción</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>

Fuente: Metodología RUP

## II. FASE DE ELABORACIÓN

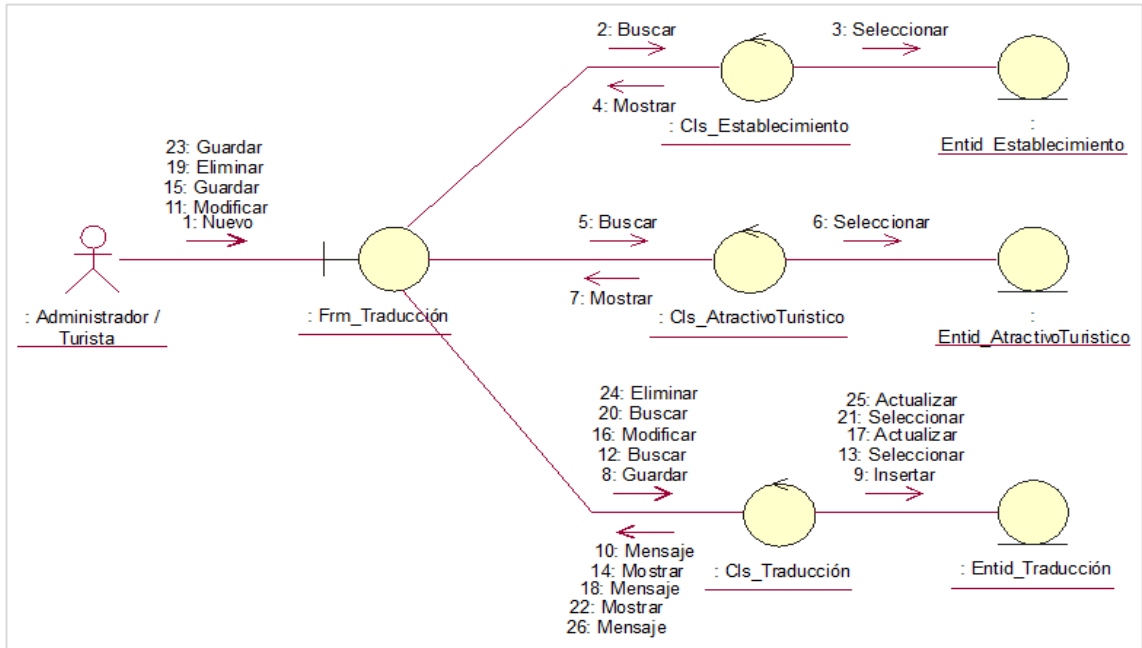
### 2.1. Análisis y Diseño

#### 2.1.1. Modelo de Análisis

##### 2.1.1.1. Diagramas de colaboraciones

**Figura 25**

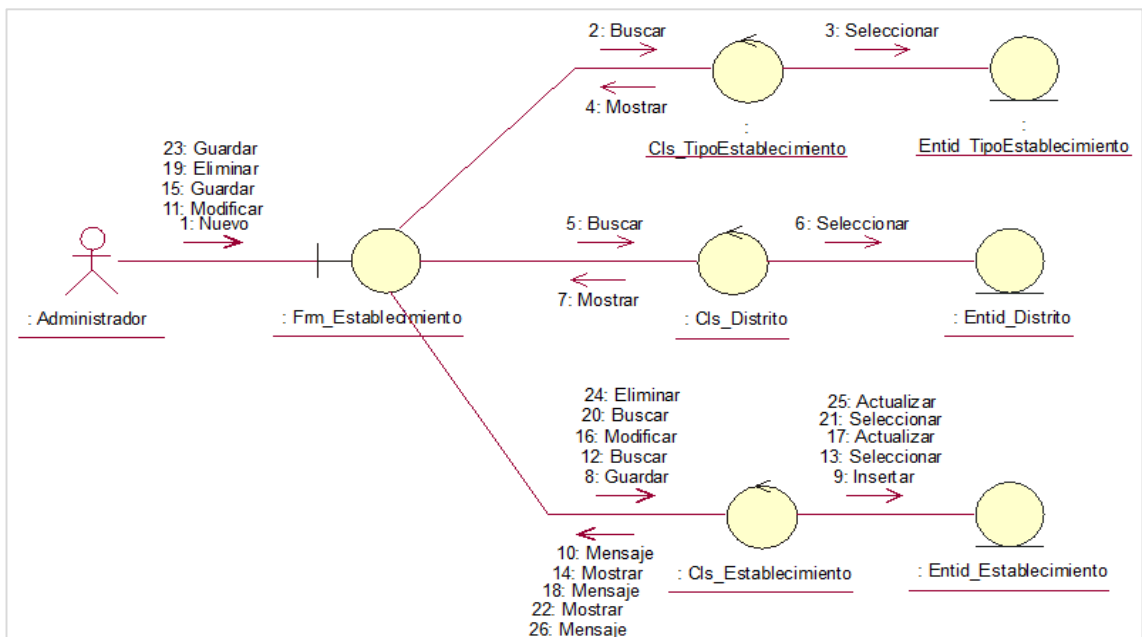
*Diagrama de colaboración realizar traducción*



Fuente: Metodología RUP

**Figura 26**

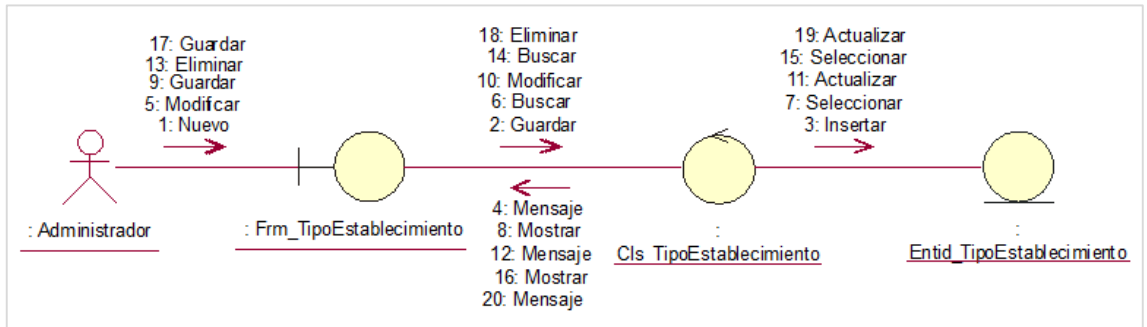
*Diagrama de colaboración registrar establecimiento*



Fuente: Metodología RUP

**Figura 27**

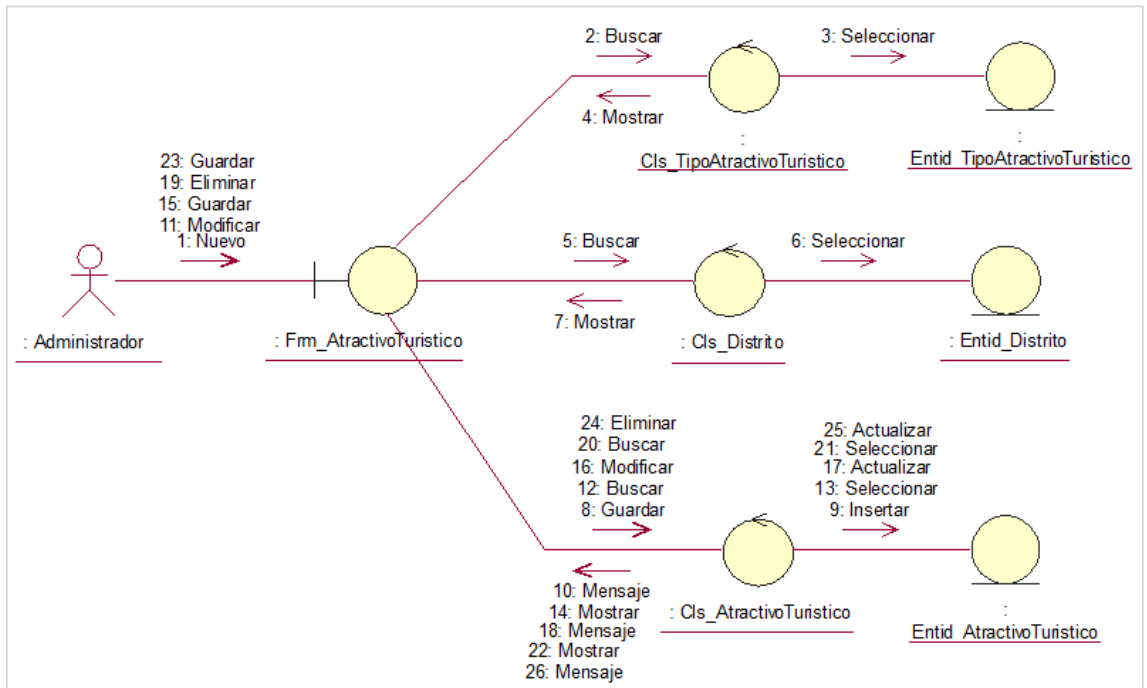
*Diagrama de colaboración registrar tipo de establecimiento*



Fuente: Metodología RUP

**Figura 28**

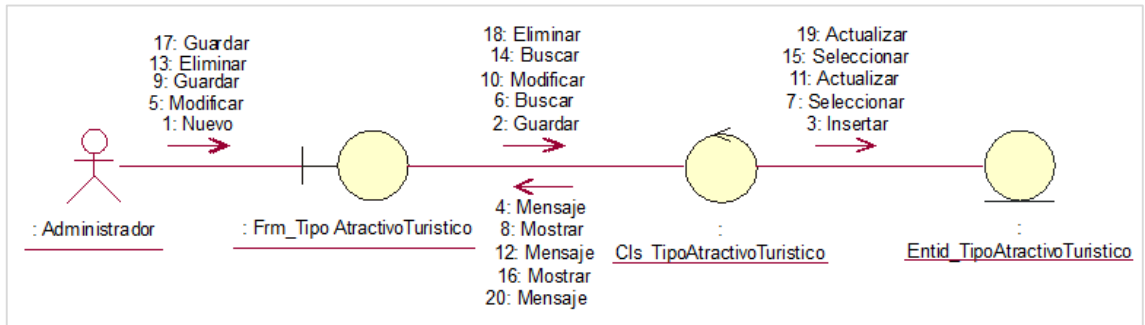
*Diagrama de colaboración registrar atractivo turístico*



Fuente: Metodología RUP

**Figura 29**

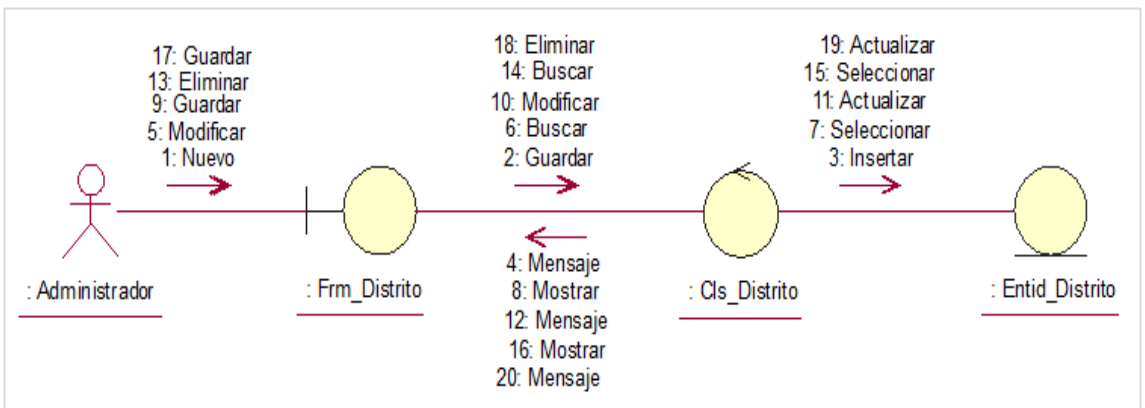
*Diagrama de colaboración registrar tipo de atractivo turístico*



Fuente: Metodología RUP

**Figura 30**

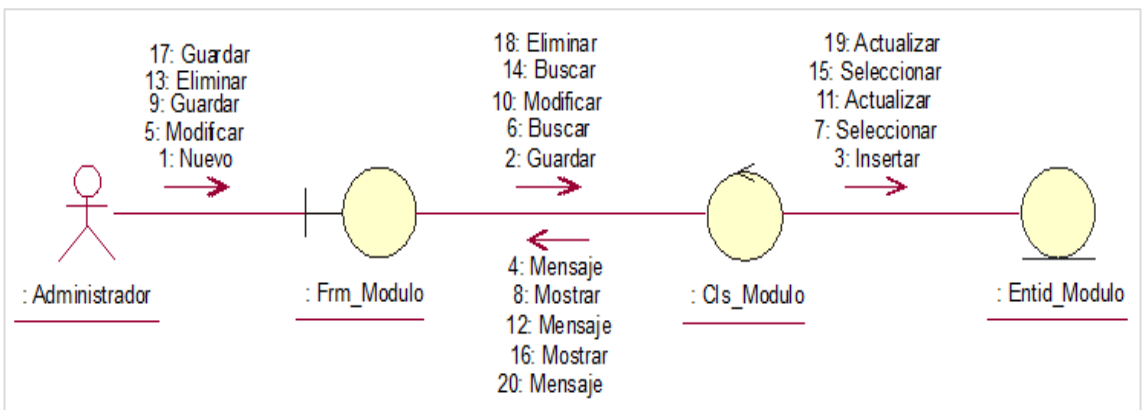
*Diagrama de colaboración registrar distrito*



Fuente: Metodología RUP

**Figura 31**

*Diagrama de colaboración registrar módulo*

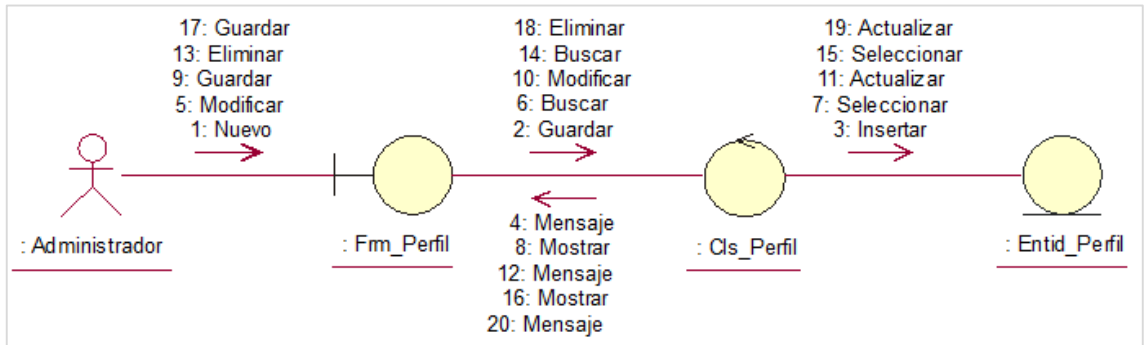


Fuente: Metodología RUP



**Figura 32**

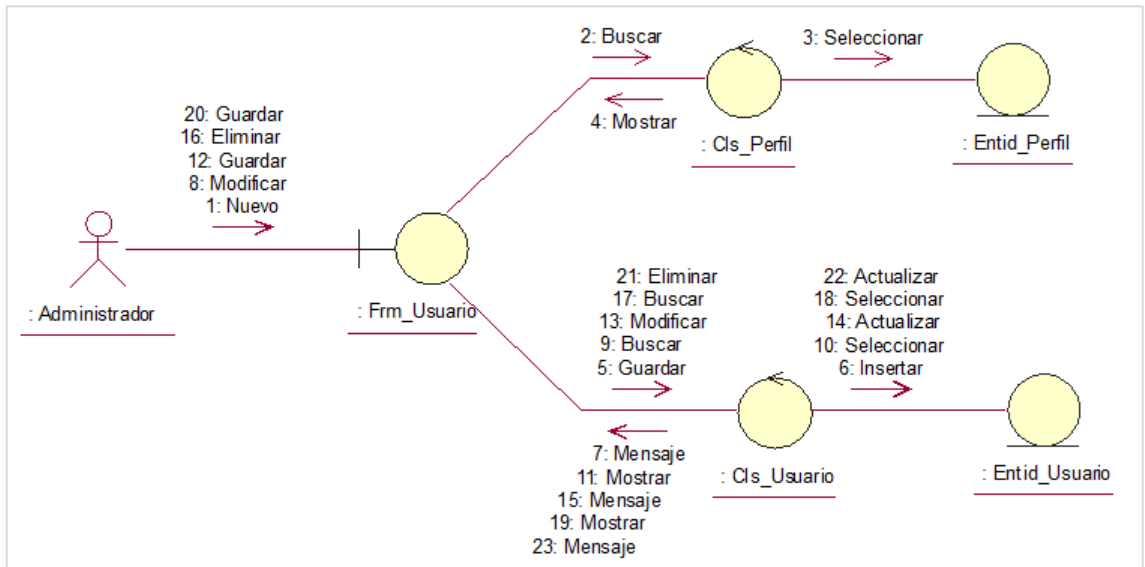
*Diagrama de colaboración registrar perfil*



Fuente: Metodología RUP

**Figura 33**

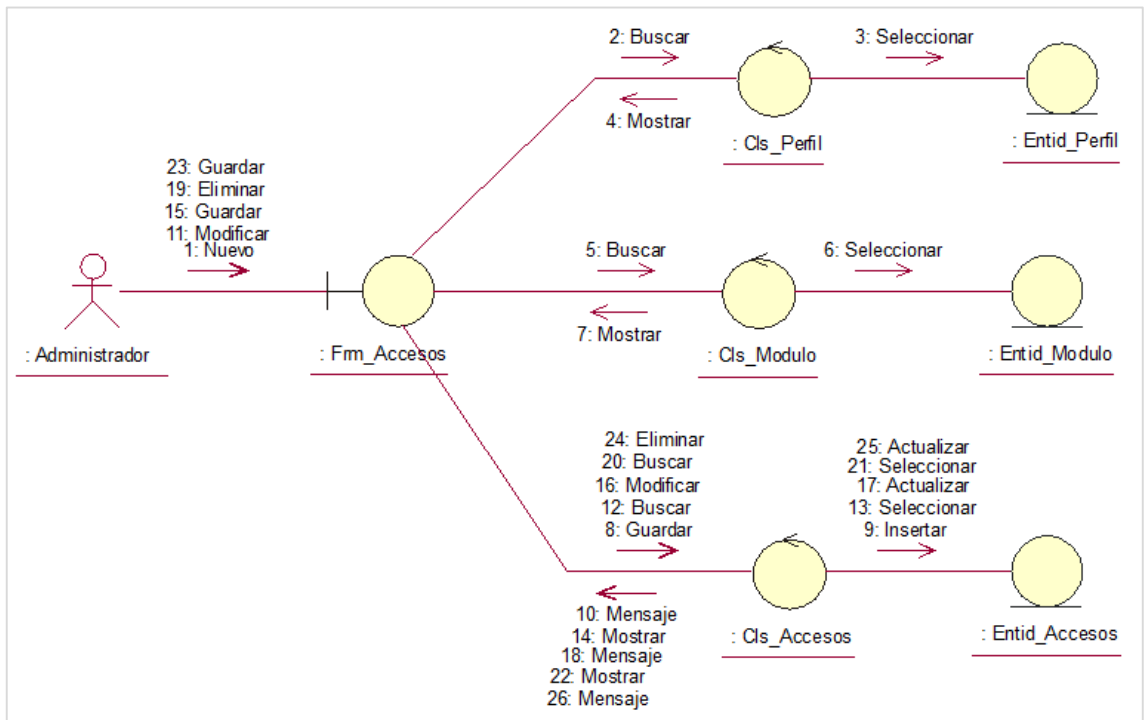
*Diagrama de colaboración registrar usuario*



Fuente: Metodología RUP

**Figura 34**

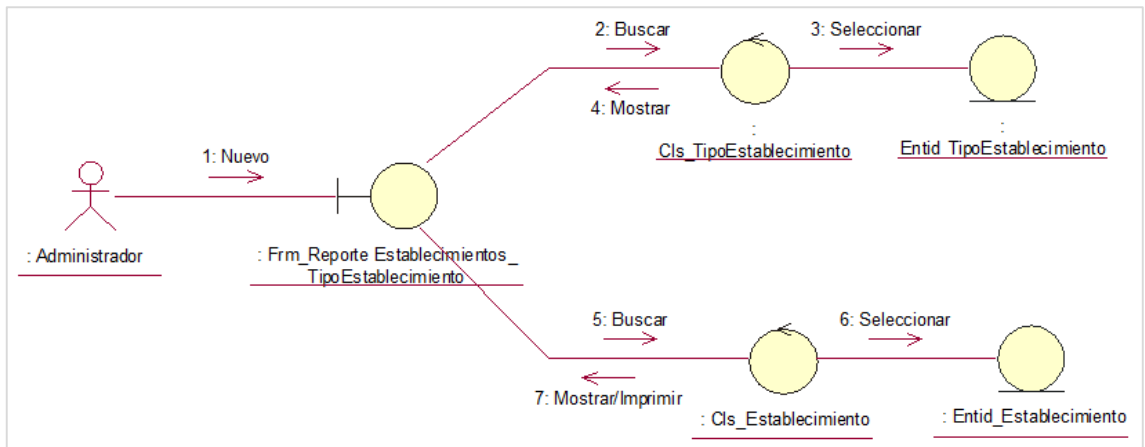
*Diagrama de colaboración registrar accesos*



Fuente: Metodología RUP

**Figura 35**

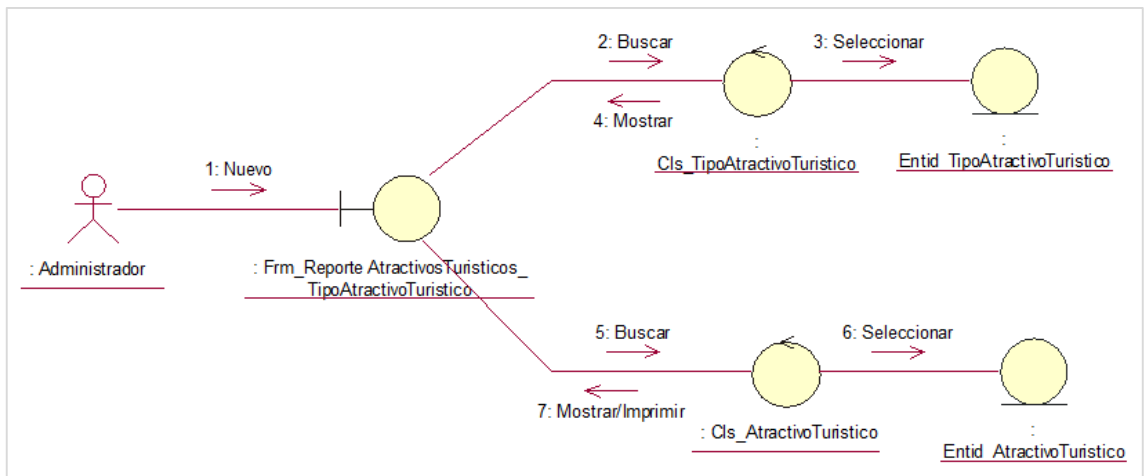
*Diagrama de colaboración reporte de establecimientos comerciales según el tipo de establecimiento*



Fuente: Metodología RUP

**Figura 36**

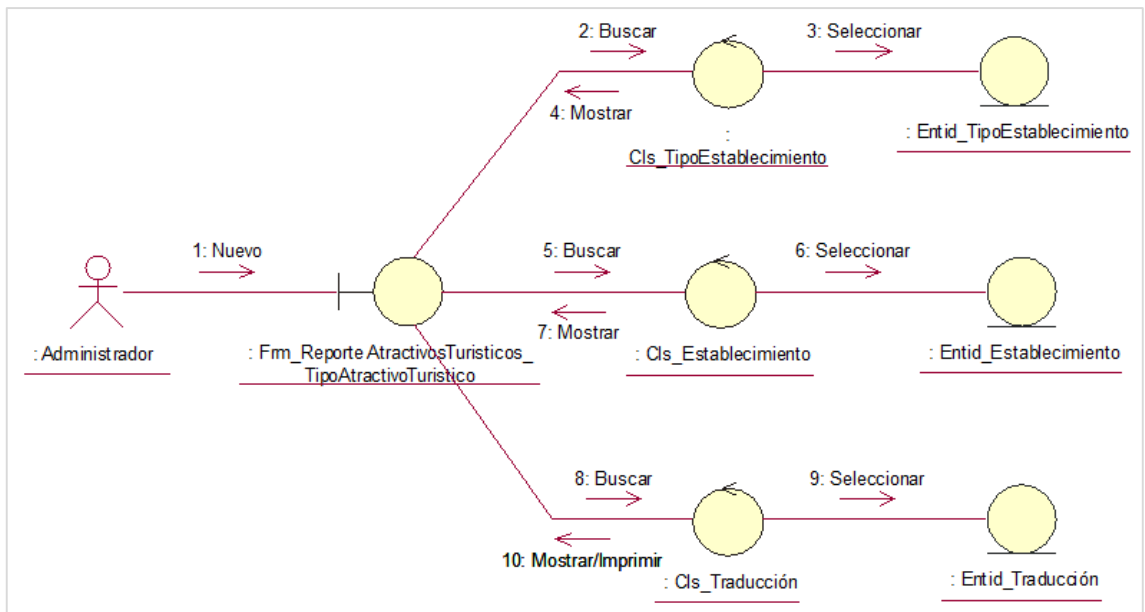
*Diagrama de colaboración reporte de atractivos turísticos según el tipo de atractivo turístico*



**Fuente:** Metodología RUP

**Figura 37**

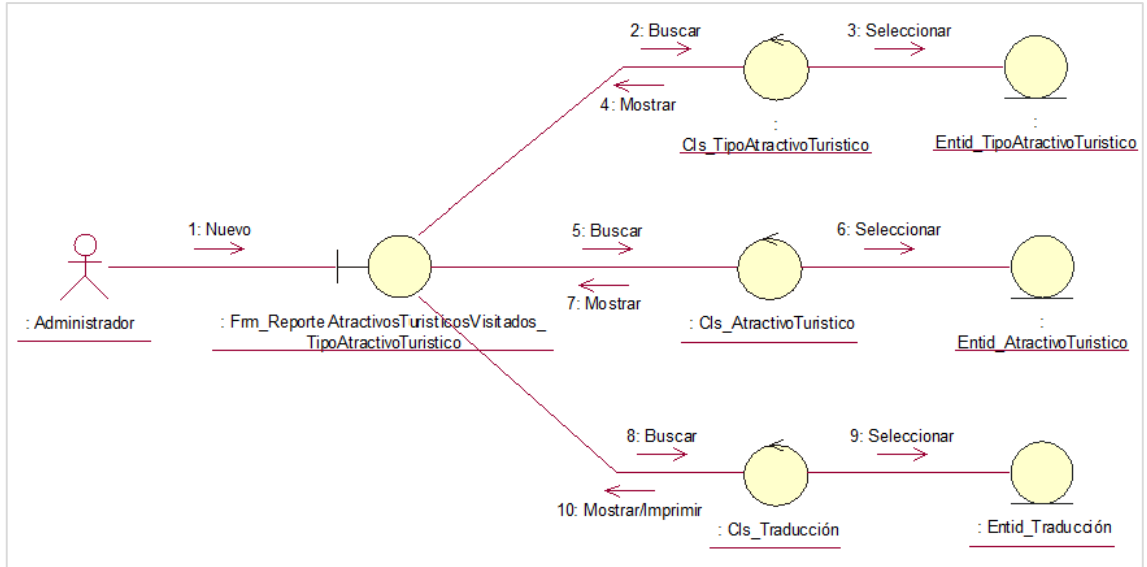
*Diagrama de colaboración reporte del porcentaje de establecimientos comerciales visitados según el tipo de establecimiento*



**Fuente:** Metodología RUP

**Figura 38**

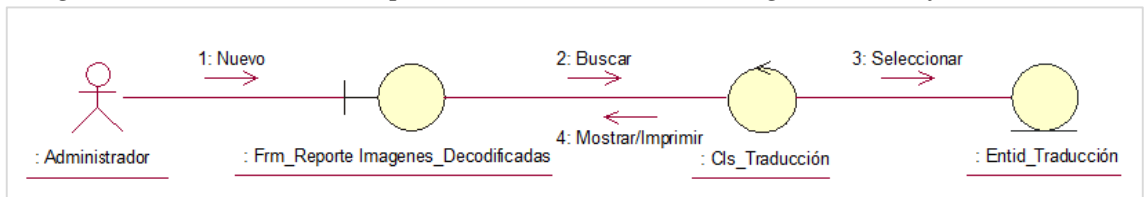
*Diagrama de colaboración reporte del porcentaje de atractivos turísticos visitados según el tipo de atractivo turístico*



Fuente: Metodología RUP

**Figura 39**

*Diagrama de colaboración reporte de las consultas de imágenes decodificadas*



Fuente: Metodología RUP

### III. FASE DE CONSTRUCCIÓN

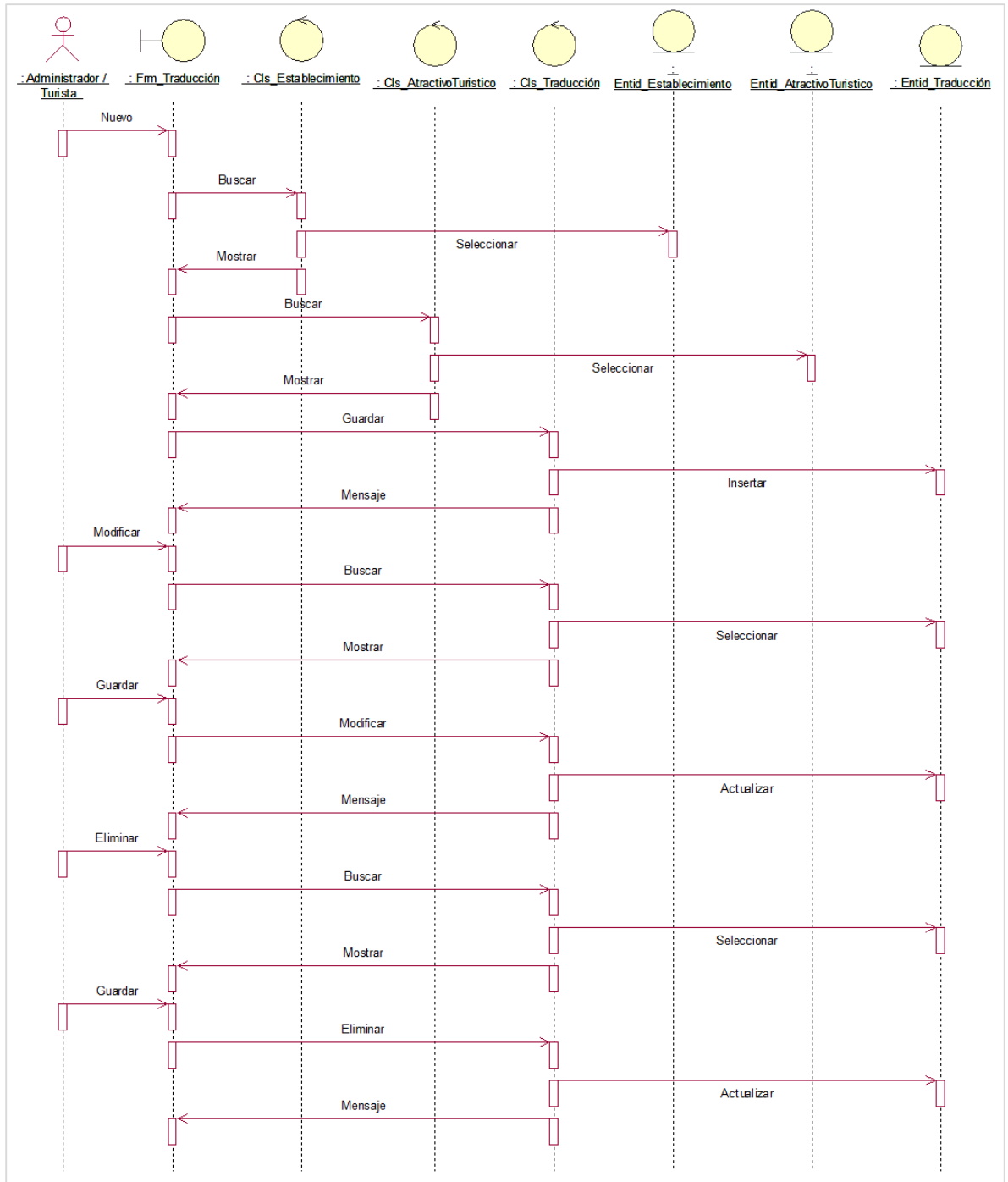
#### 3.1. Análisis y Diseño.

##### 3.1.1. Modelo de Diseño

##### 3.1.1.1. Diagrama de Secuencias.

**Figura 40**

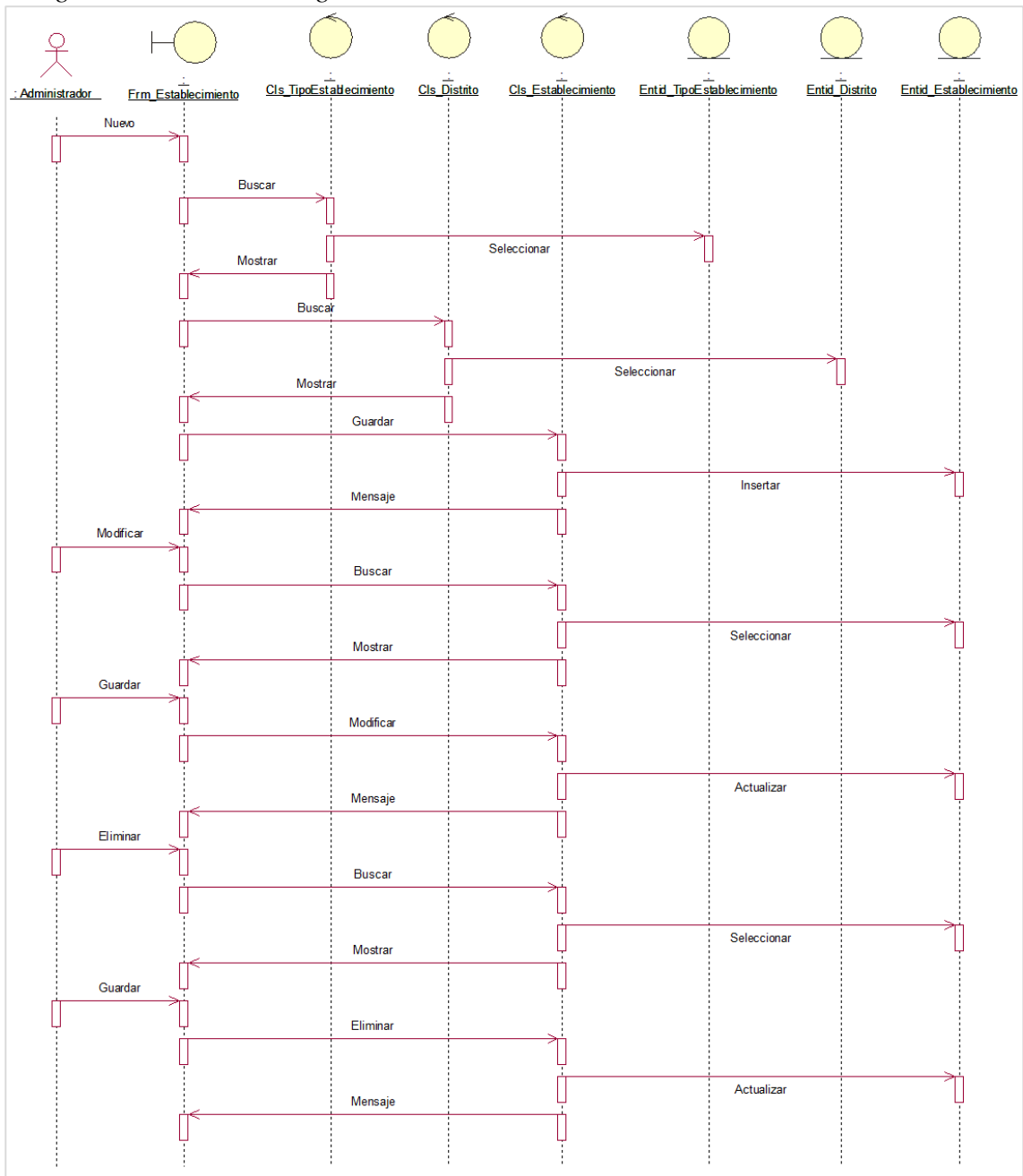
*Diagrama de secuencia realizar traducción*



**Fuente:** Metodología RUP

**Figura 41**

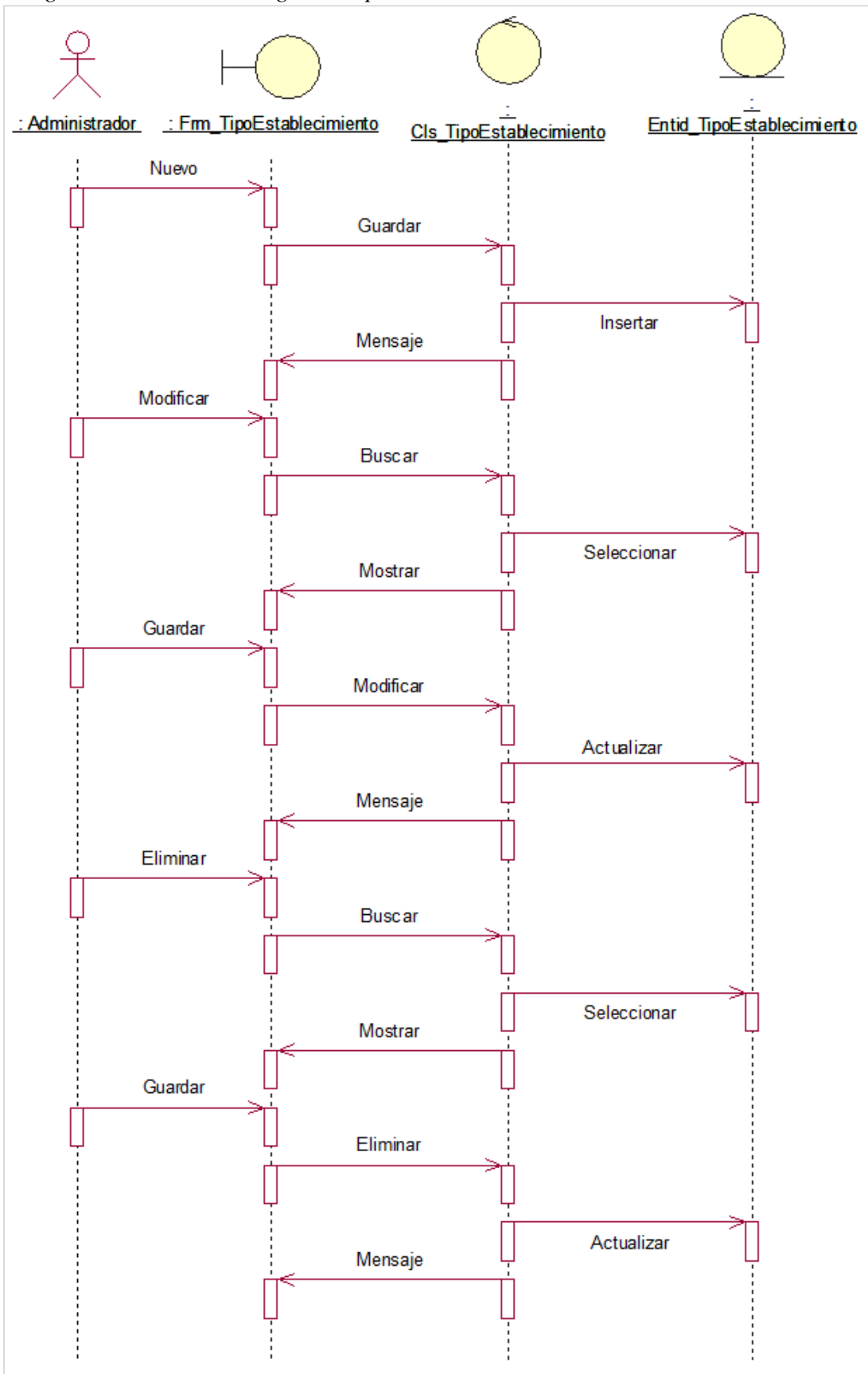
*Diagrama de secuencia registrar establecimiento*



**Fuente:** Metodología RUP

**Figura 42**

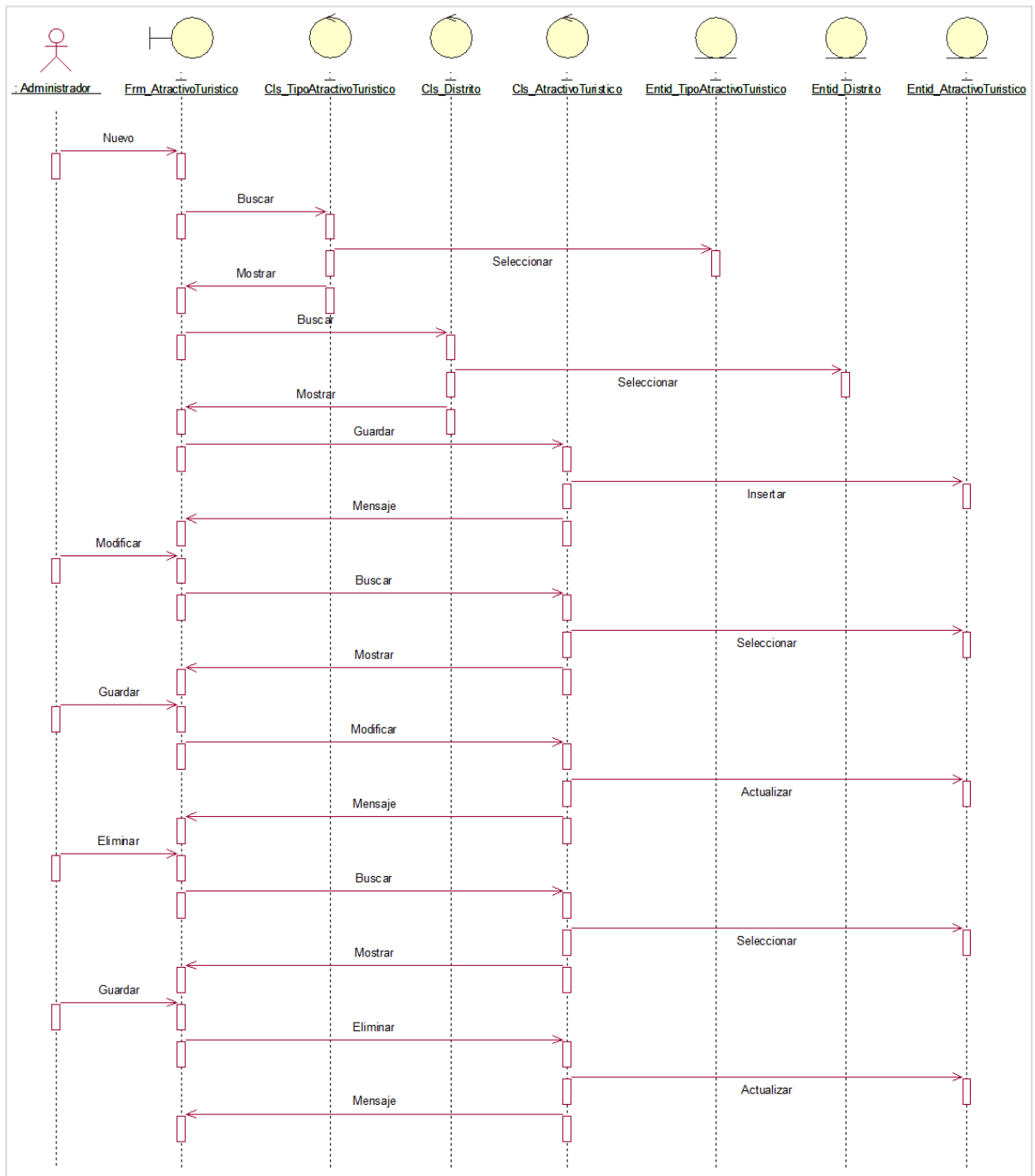
*Diagrama de secuencia registrar tipo de establecimiento*



Fuente: Metodología RUP

**Figura 43**

*Diagrama de secuencia registrar atractivo turístico*

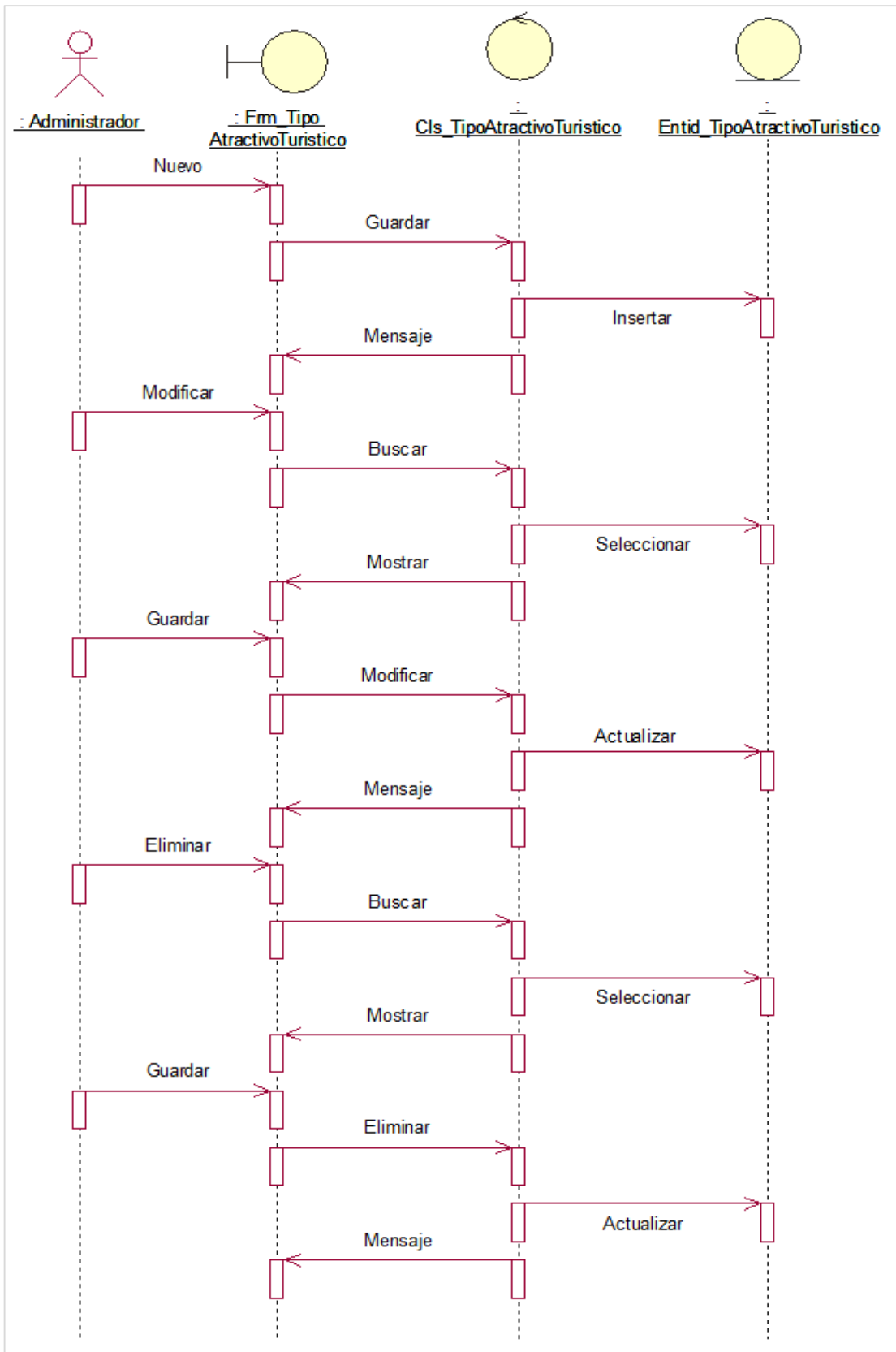


**Fuente:** Metodología RUP



**Figura 44**

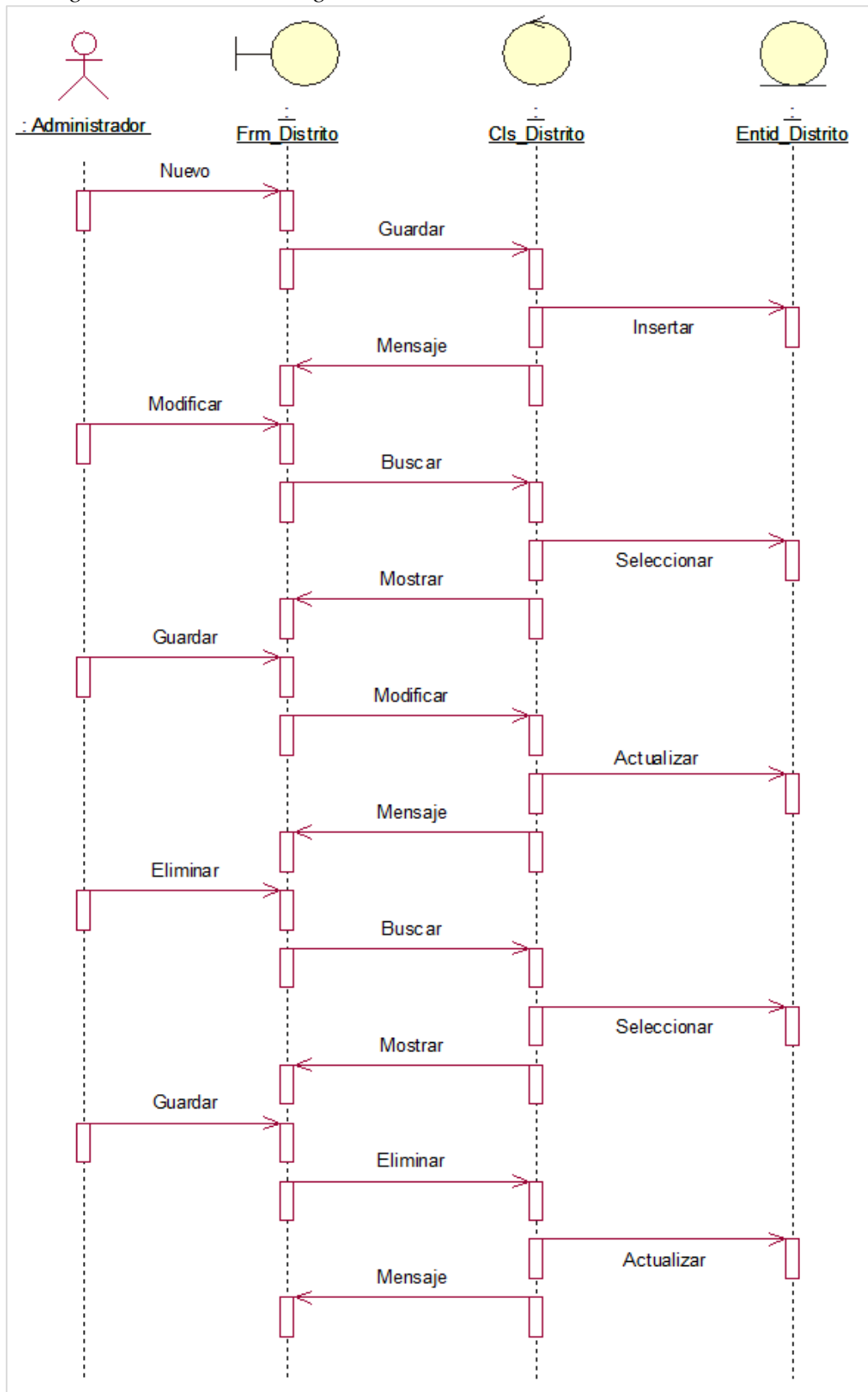
*Diagrama de secuencia registrar tipo de atractivo turístico*



Fuente: Metodología RUP

**Figura 45**

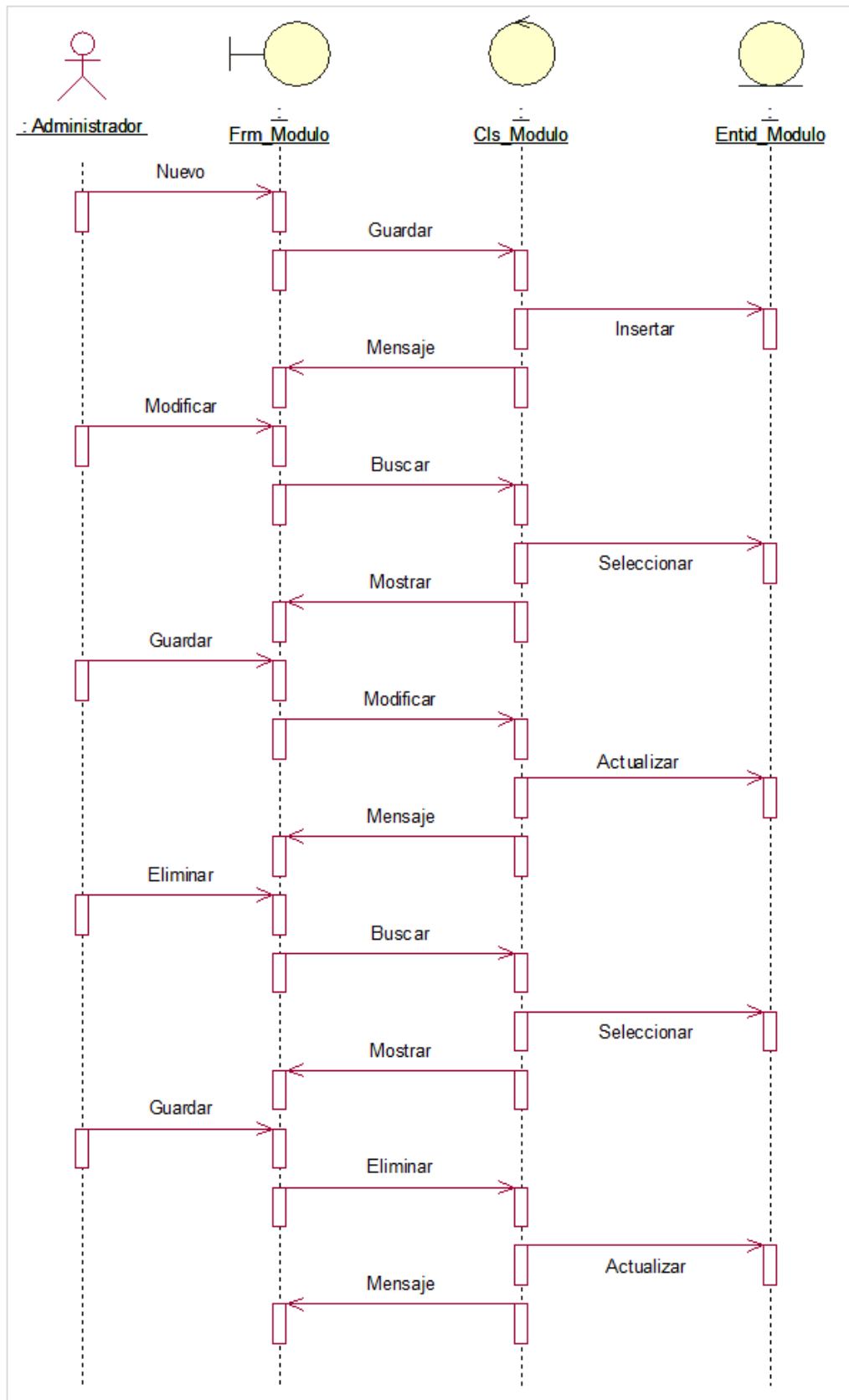
*Diagrama de secuencia registrar distrito*



Fuente: Metodología RUP

**Figura 46**

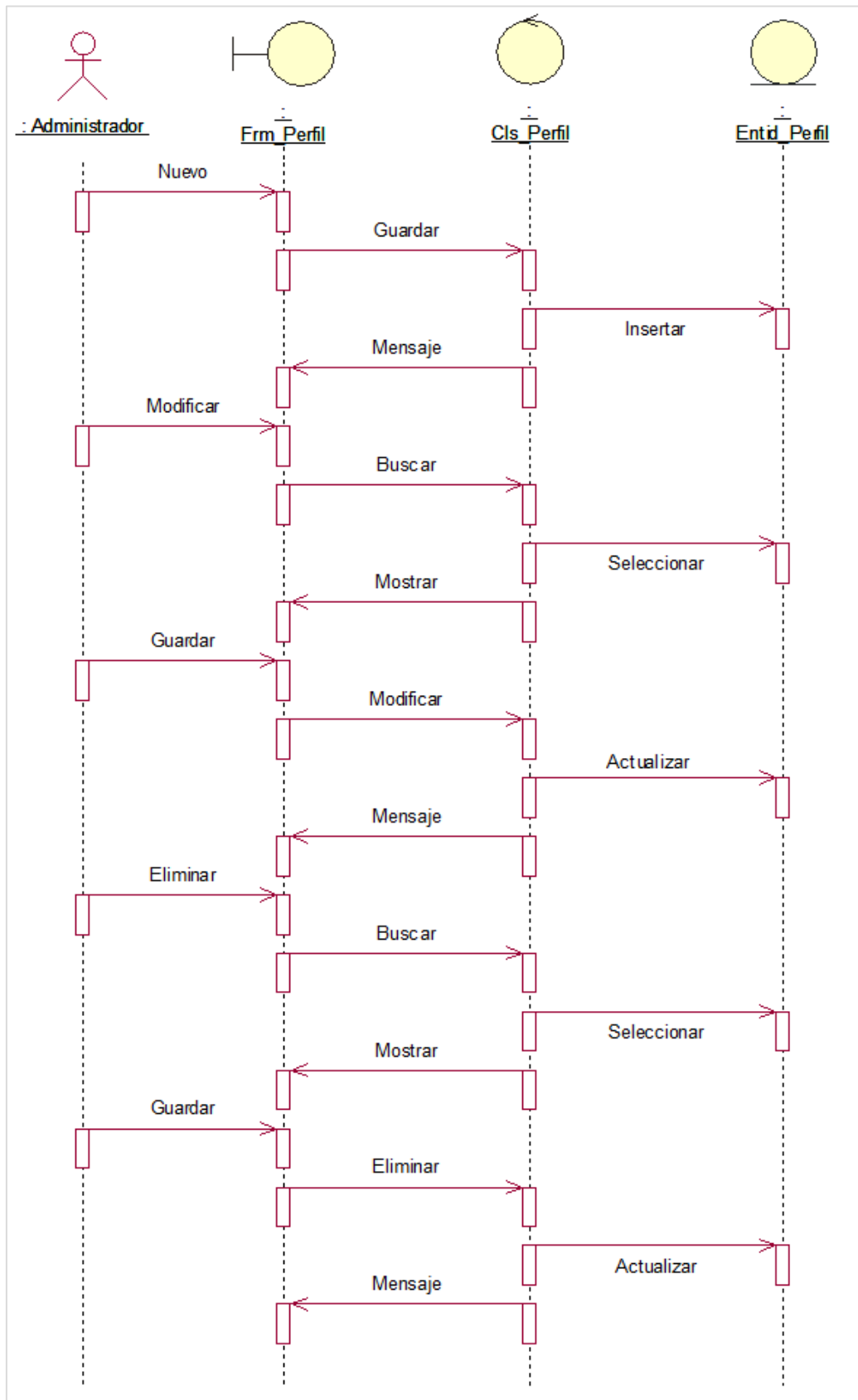
*Diagrama de secuencia registrar módulo*



Fuente: Metodología RUP

**Figura 47**

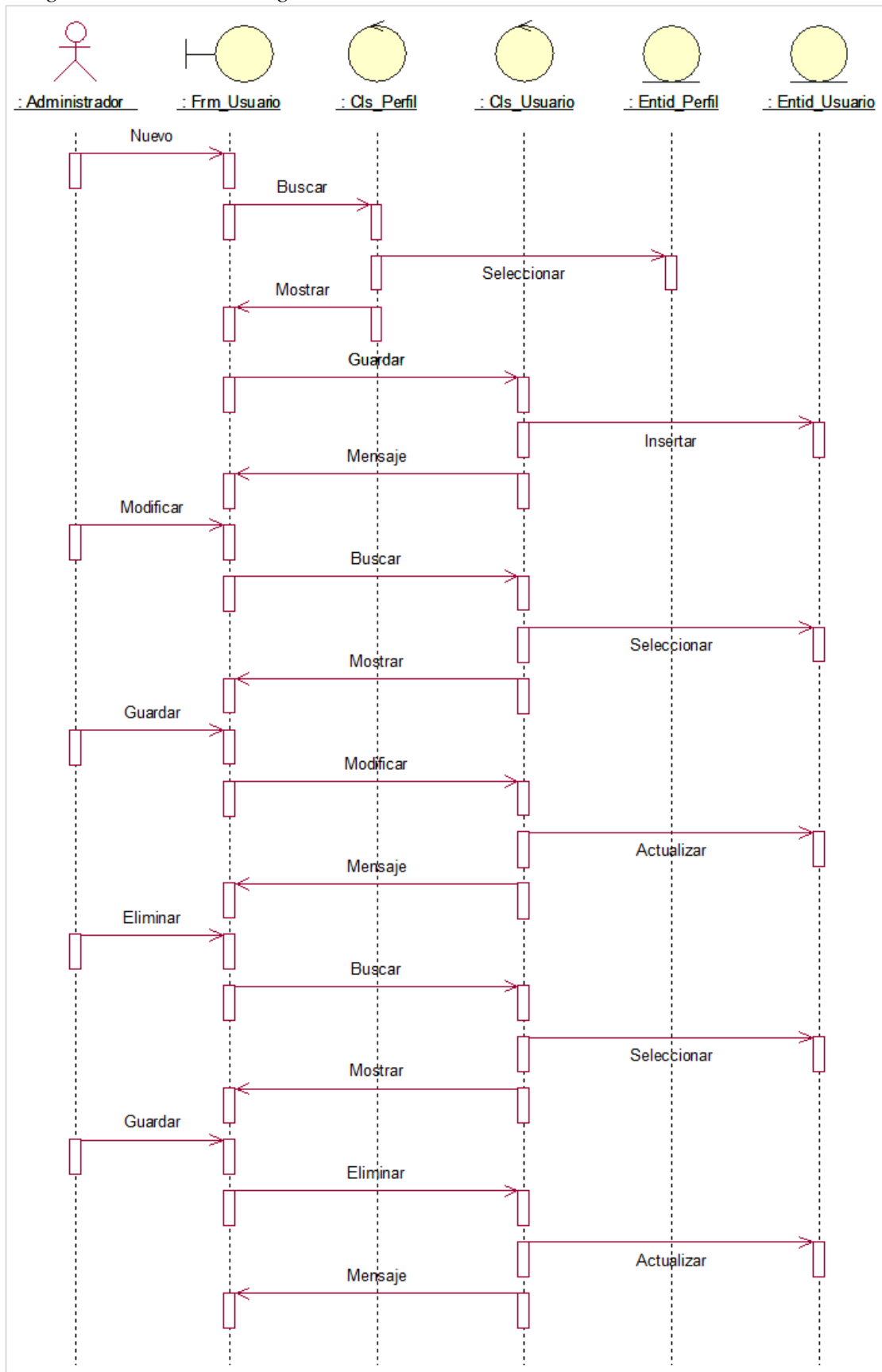
*Diagrama de secuencia registrar perfil*



Fuente: Metodología RUP

**Figura 48**

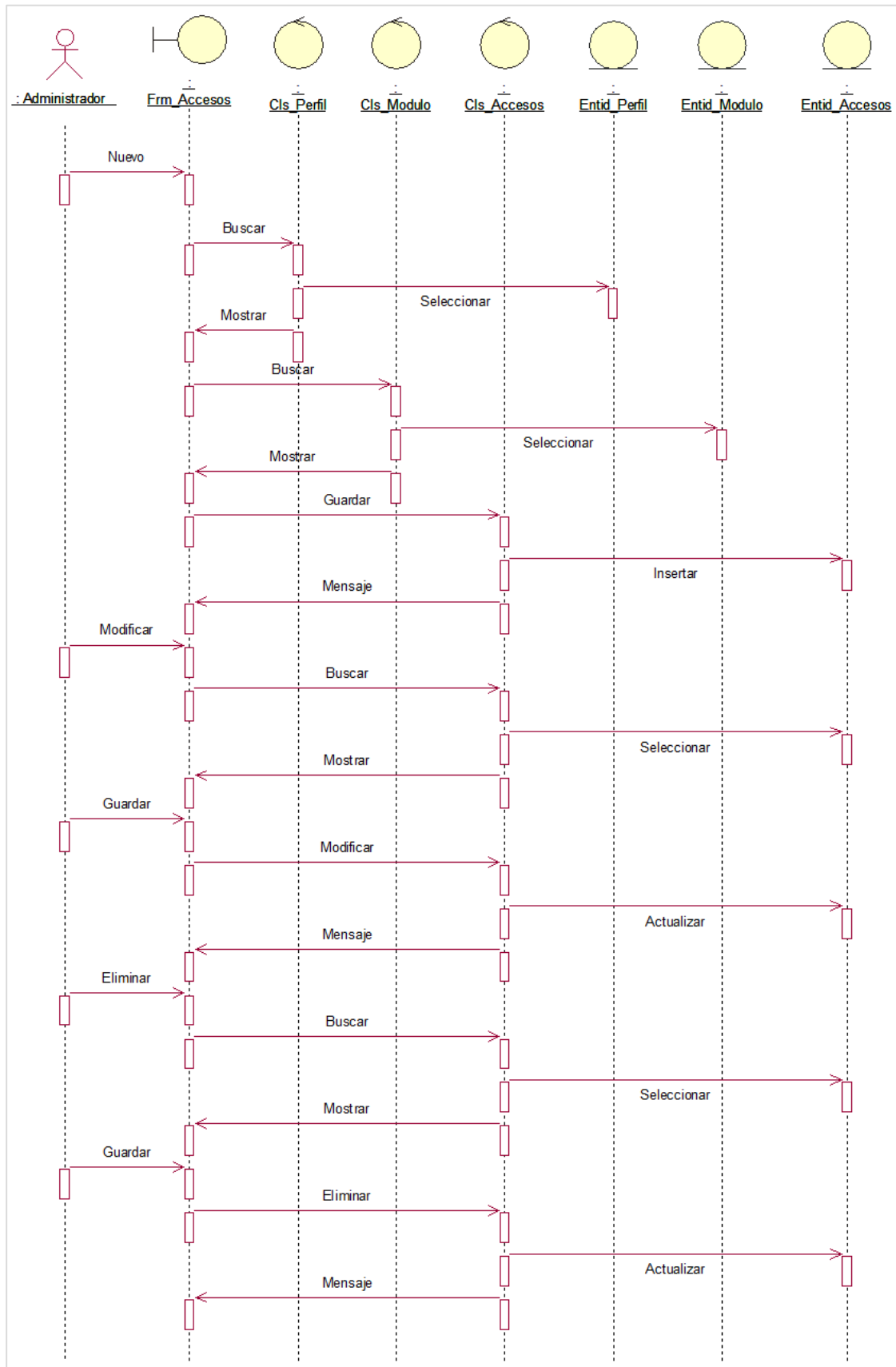
*Diagrama de secuencia registrar usuarios*



Fuente: Metodología RUP

**Figura 49**

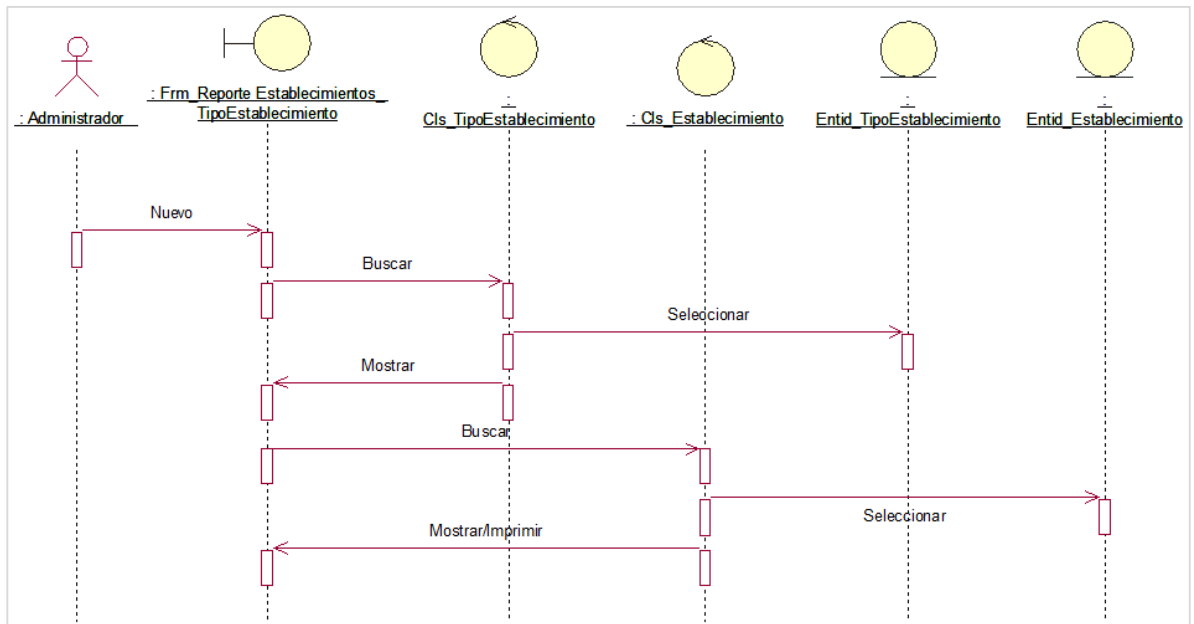
*Diagrama de secuencia registrar accesos*



**Fuente:** Metodología RUP

**Figura 50**

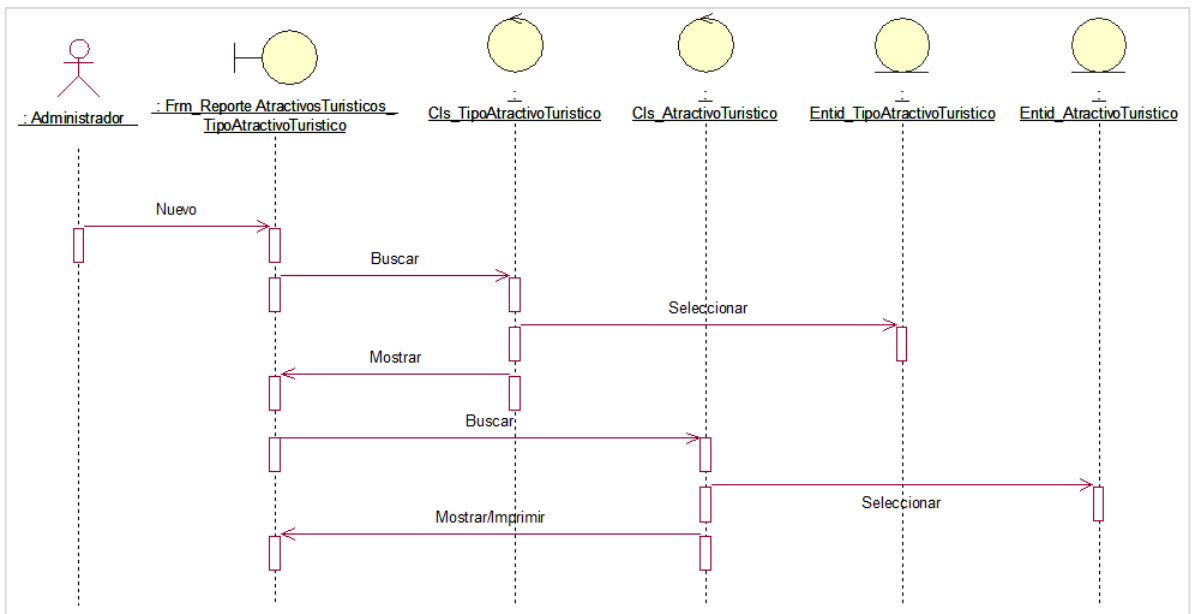
*Diagrama de secuencia reporte de establecimientos comerciales según el tipo de establecimiento*



Fuente: Metodología RUP

**Figura 51**

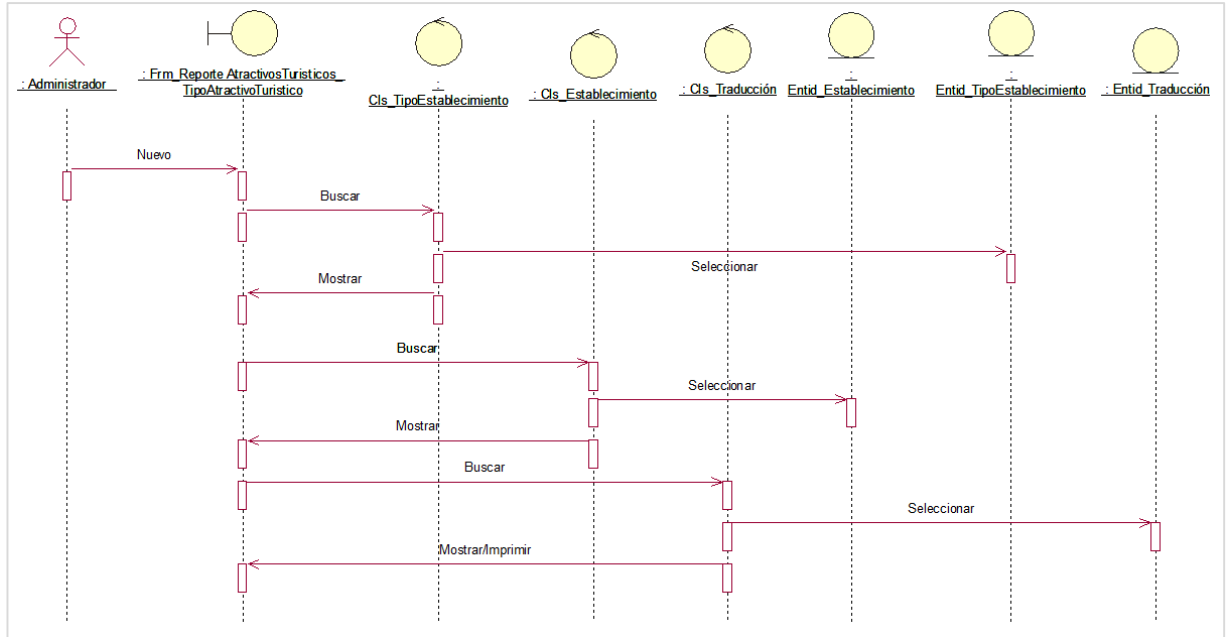
*Diagrama de secuencia reporte de atractivos turísticos según el tipo de atractivo turístico*



Fuente: Metodología RUP

**Figura 52**

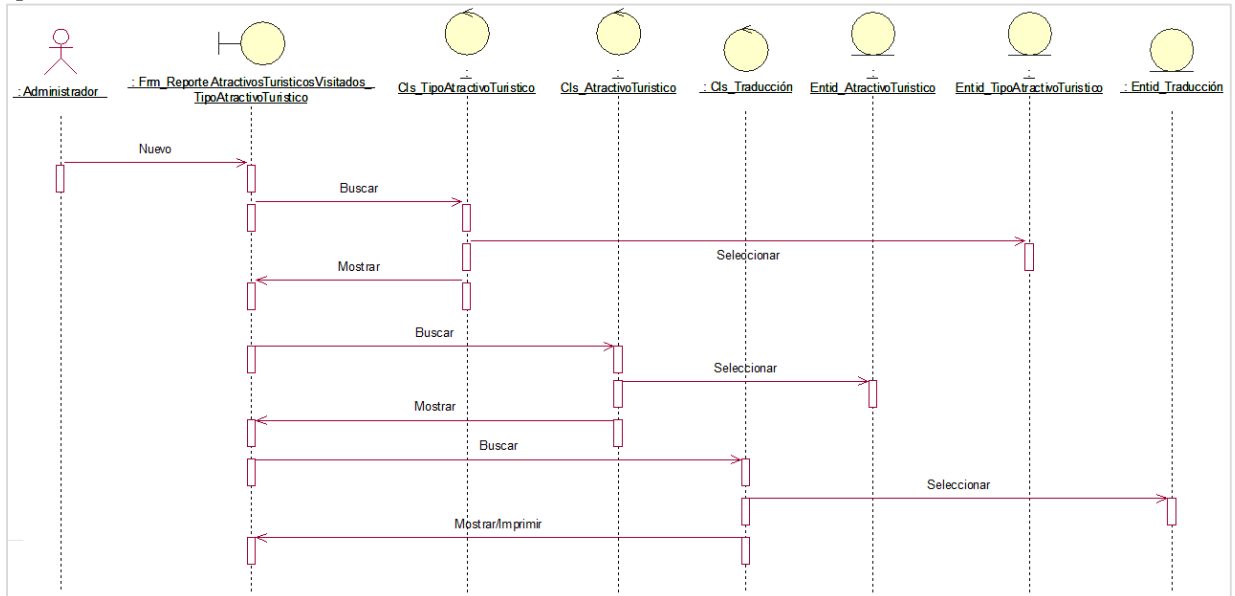
*Diagrama de secuencia reporte del porcentaje de establecimientos comerciales visitados según el tipo de establecimiento*



Fuente: Metodología RUP

**Figura 53**

*Diagrama de secuencia reporte del porcentaje de atractivos turísticos visitados según el tipo de atractivo turístico*

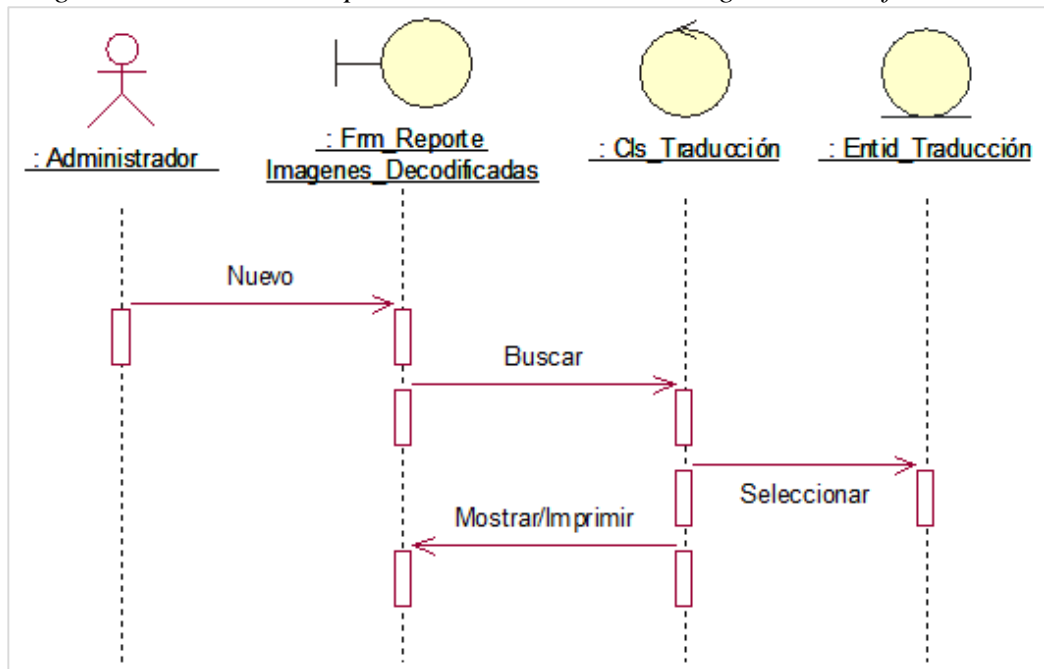


Fuente: Metodología RUP



**Figura 54**

*Diagrama de secuencia reporte de las consultas de imágenes decodificadas*

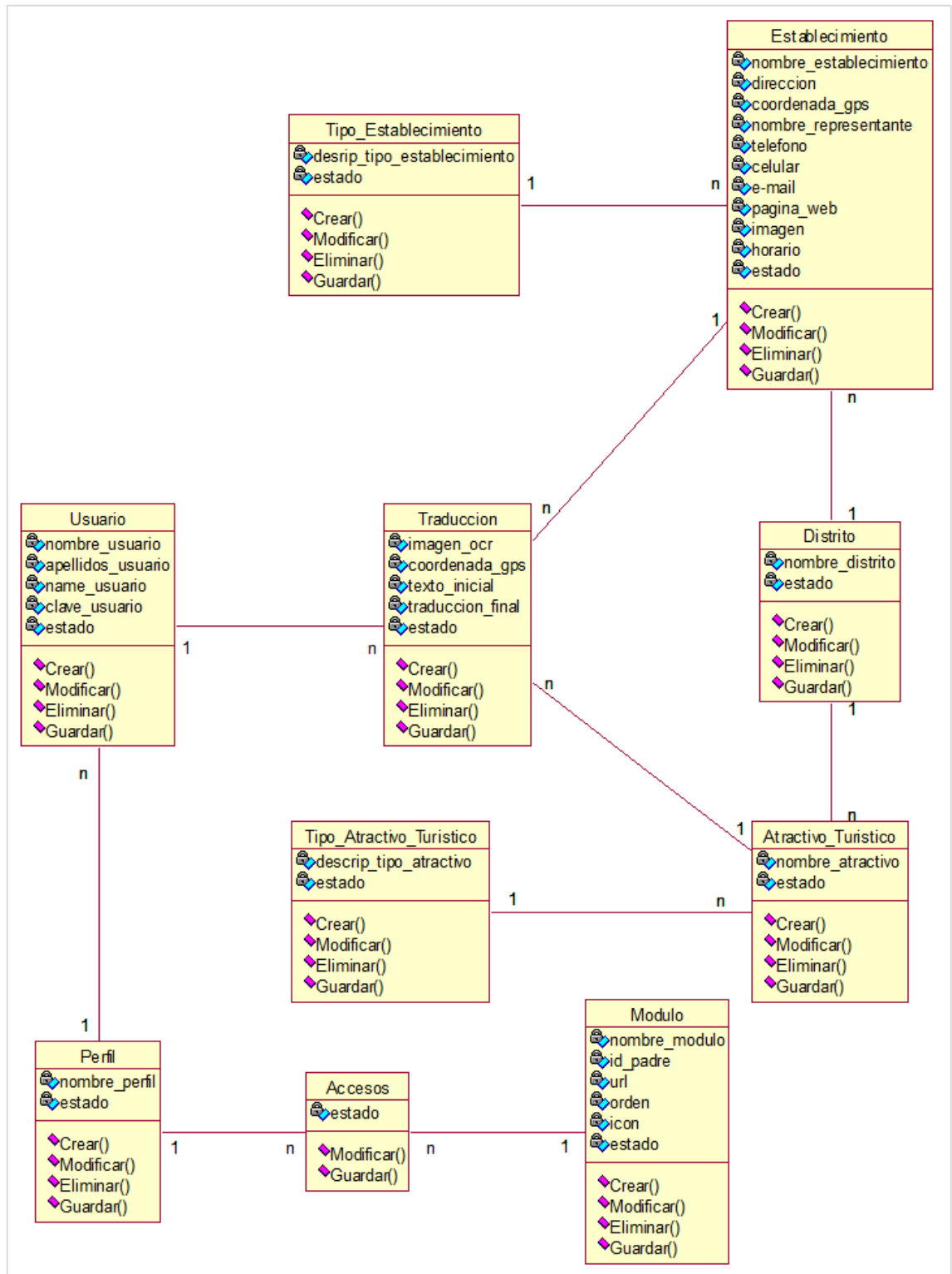


**Fuente:** Metodología RUP

### 3.1.1.2. Diagrama de Clases

**Figura 55**

*Diagrama de clases*

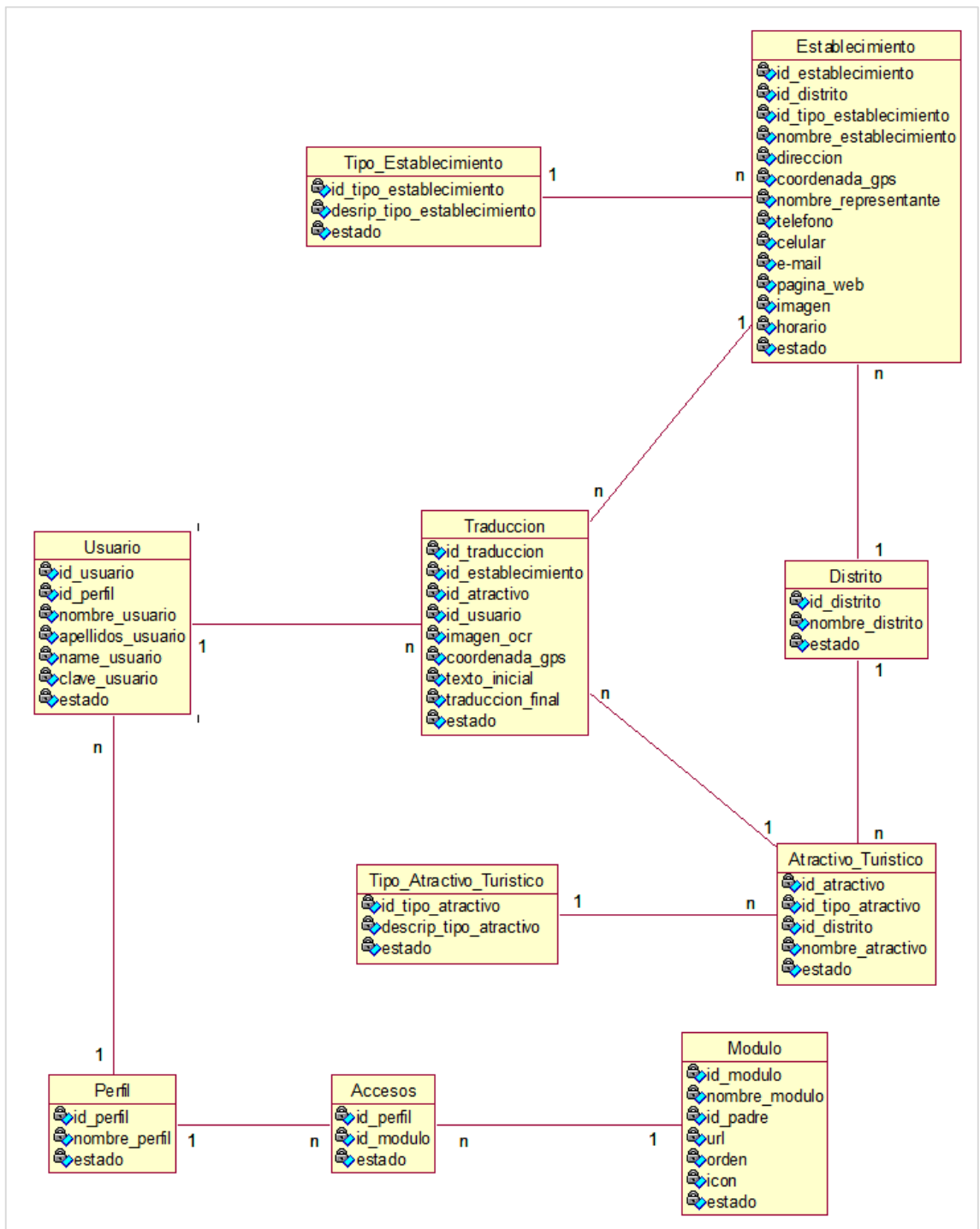


Fuente: Metodología RUP

3.1.1.3. Diagrama de Datos

**Figura 56**

*Diagrama de datos*

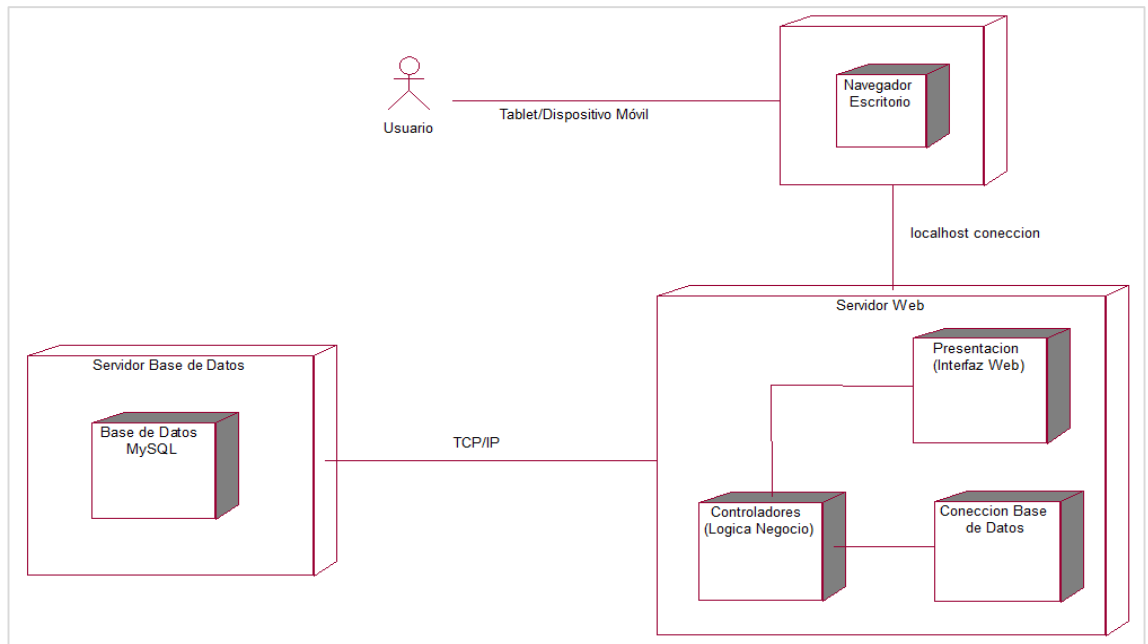


Fuente: Metodología RUP

### 3.1.1.4. Diagrama de Despliegue

**Figura 57**

*Diagrama de despliegue*



**Fuente:** Metodología RUP

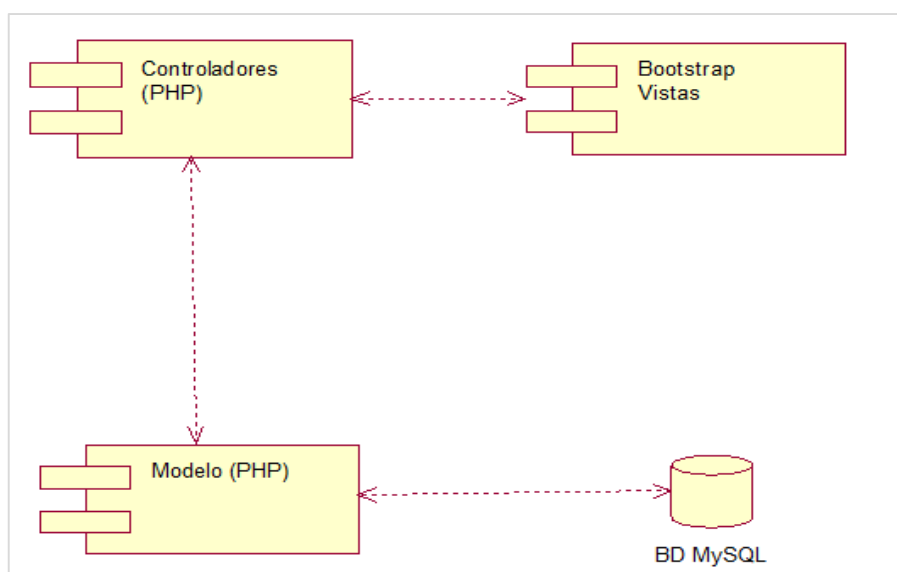
## 3.2. Implementación

### 3.2.1. Modelo de Implementación

#### 3.2.1.1. Diagrama de Componentes

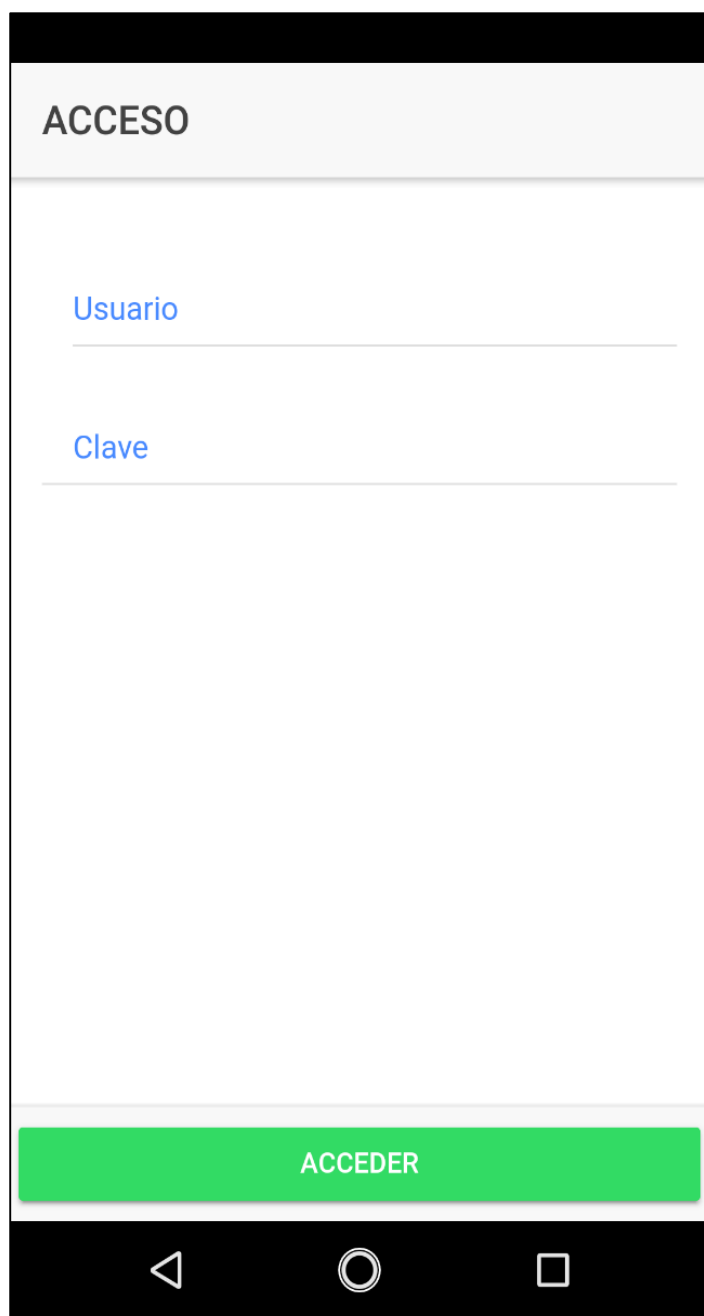
**Figura 58**

*Diagrama de componentes*



**Fuente:** Metodología RUP

**Figura 59**  
*Pantalla de acceso*



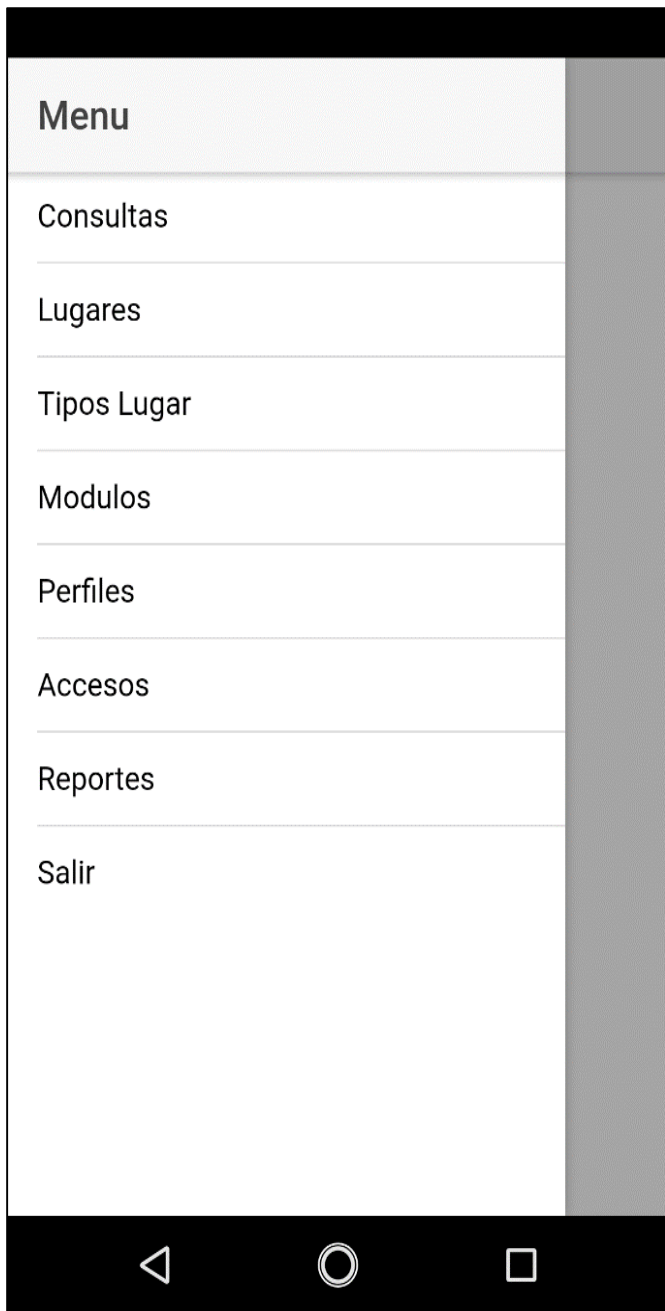
**Fuente:** Sistema móvil

**Figura 60**  
*Pantalla de bienvenida*



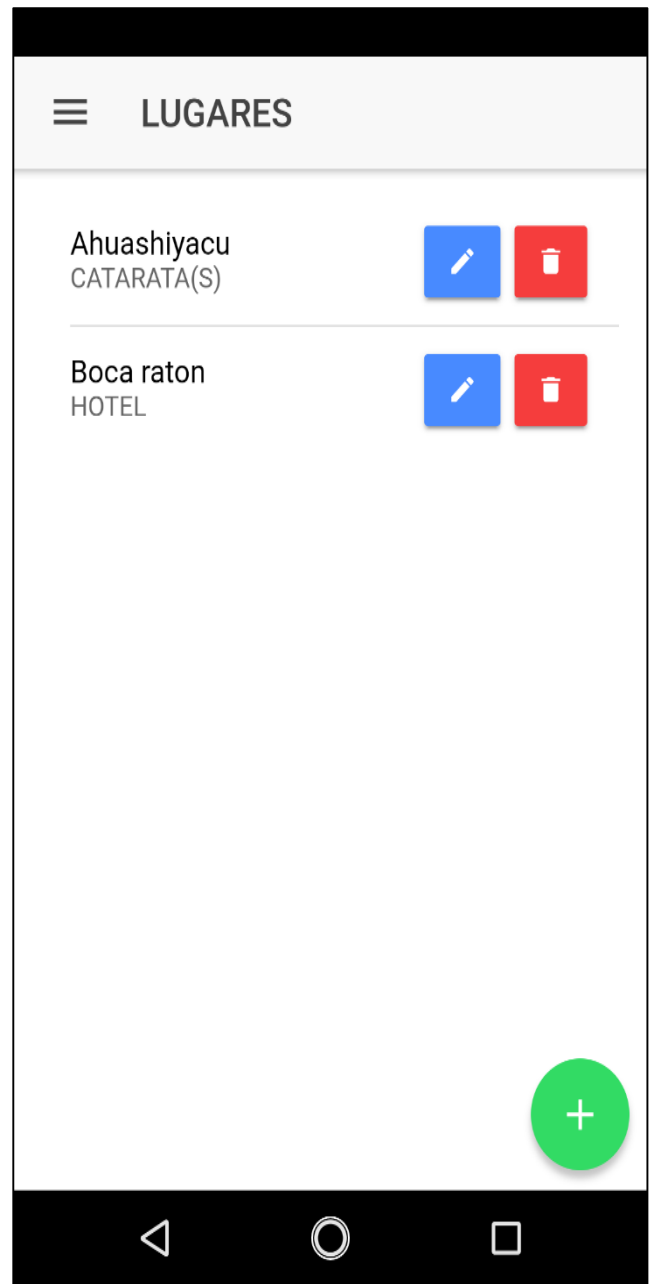
**Fuente:** Sistema móvil

**Figura 61**  
*Pantalla de menú*



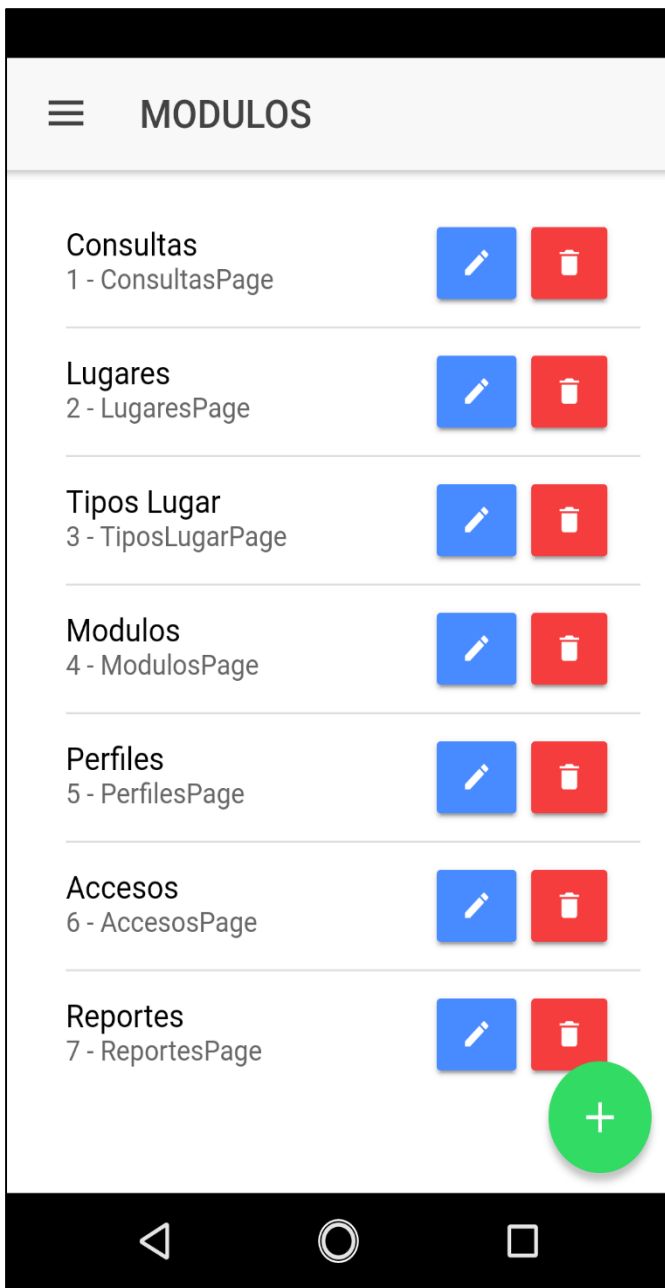
**Fuente:** Sistema móvil

**Figura 62**  
*Pantalla de lugares*



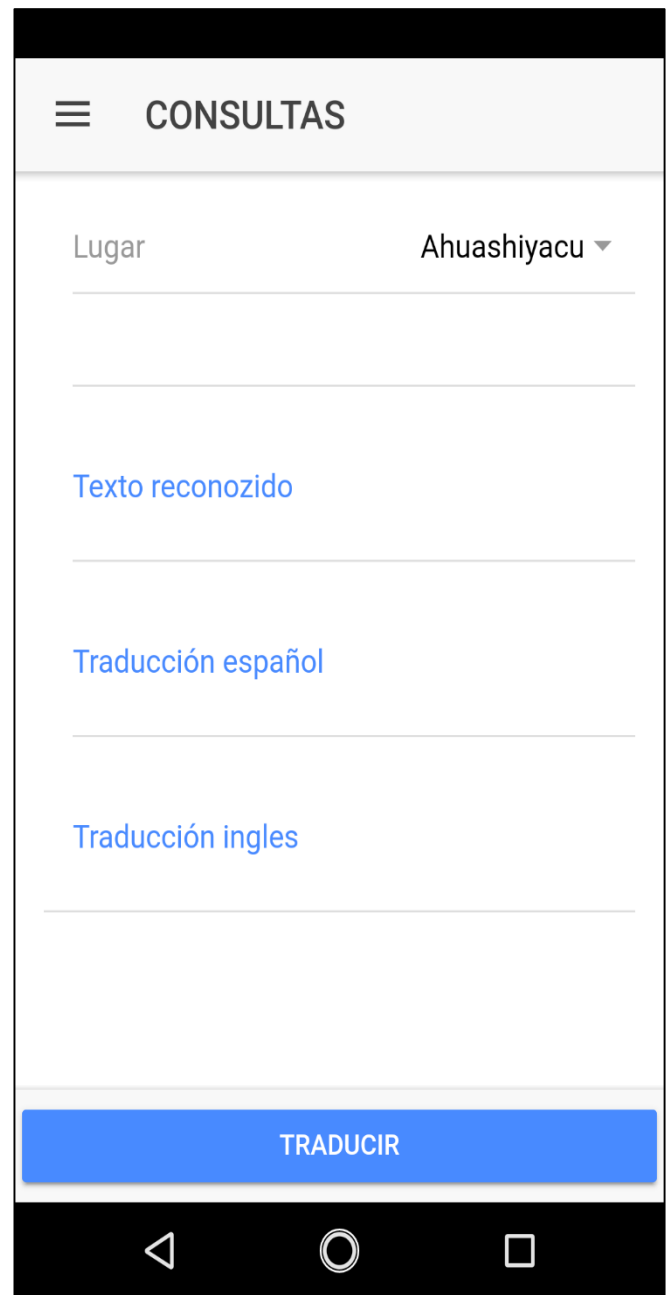
**Fuente:** Sistema móvil

**Figura 63**  
*Pantalla de módulos*



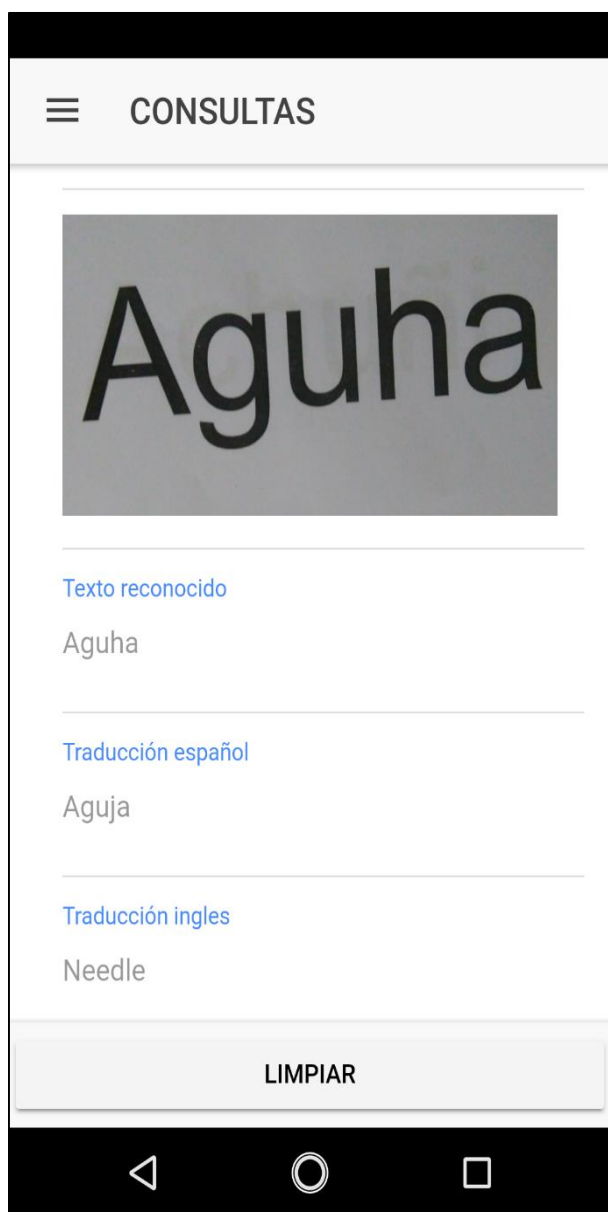
**Fuente:** Sistema móvil

**Figura 64**  
*Pantalla de consultas*



**Fuente:** Sistema móvil

**Figura 65**  
*Pantalla de captura*



Fuente: Sistema móvil

**Figura 66**  
*Pantalla de resultado*



Fuente: Sistema móvil

### **3.3. Demostrar la incidencia de la aplicación Móvil en la difusión de turística de la provincia de San Martín.**

#### **3.3.1. Resultados de la Encuesta Aplicada a Turistas:**

Luego de haber implementado la aplicación informática se volvió a ejecutar la encuesta sobre el Nivel de Satisfacción con el servicio de difusión turística a los turistas que acuden a la región san Martín y se obtuvo la siguiente información:



## Tiempo de Atención

**Pregunta 01:** ¿Tiempo de espera para ser orientado sobre alguna duda?

**Tabla 42:**

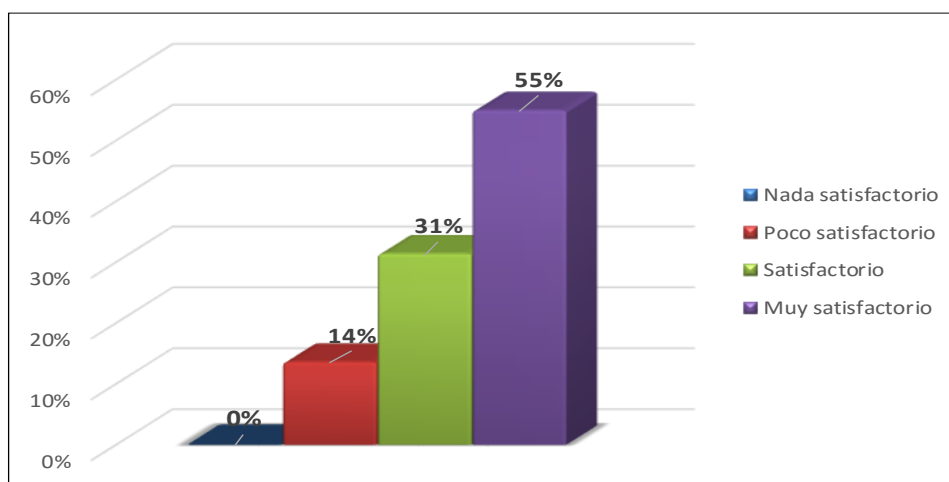
*Tiempo de espera en la orientación*

Variable	fi	hi %
Nada satisfactorio	0	0%
Poco satisfactorio	52	14%
Satisfactorio	120	31%
Muy satisfactorio	210	55%
<b>TOTAL</b>	<b>382</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplica a turistas post

**Figura 67**

*Tiempo de espera en la orientación*



**Fuente:** Encuesta aplica a turistas post a partir de la tabla 42

Se Observa en la Tabla 42 y Figura 67 que de 382 encuestados el 55% opina que es muy satisfactorio el tiempo de espera en la orientación, un 31% afirma que es satisfactorio, un 14% que es poco satisfactorio y un 0% de opinión para nada satisfactorio.

**Pregunta 02:** ¿Tiempo que le toma a usted buscar información?

**Tabla 43:**

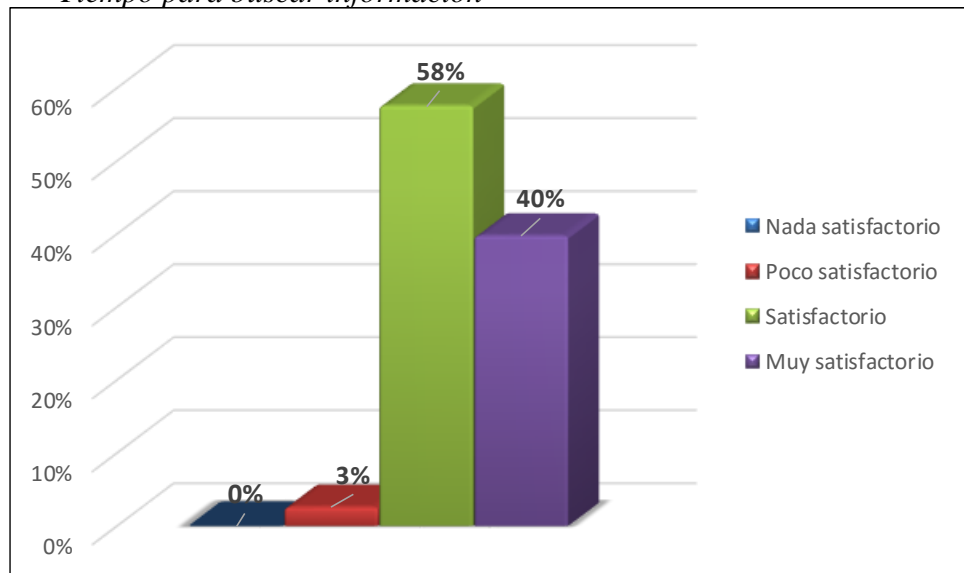
*Tiempo para buscar información*

<b>Variable</b>	<b>fi</b>	<b>hi %</b>
Nada satisfactorio	0	0%
Poco satisfactorio	10	3%
Satisfactorio	220	58%
Muy satisfactorio	152	40%
<b>TOTAL</b>	<b>382</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplica a turistas post

**Figura 68**

*Tiempo para buscar información*



**Fuente:** Encuesta aplica a turistas post a partir de la tabla 43

Se Observa en la Tabla 43 y Figura 68 que de 382 encuestados el 40% opina que es muy satisfactorio el tiempo para buscar información sobre difusión turística, un 58% afirma que es satisfactorio, un 3% opina que es poco satisfactorio y un 0% nada satisfactorio

**Pregunta 03:** ¿Tiempo para interpretación de etiquetas de difusión en lugares turísticos?

**Tabla 44**

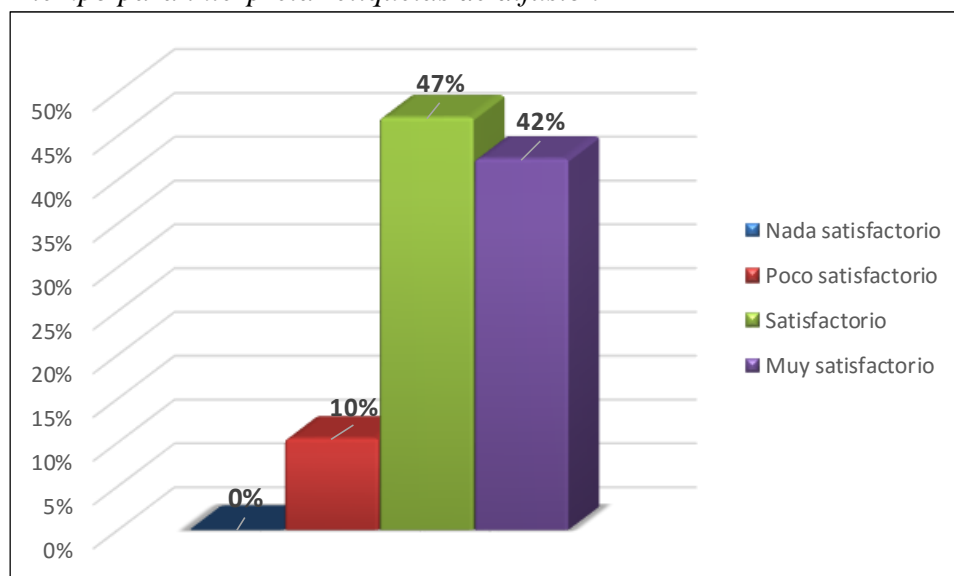
*Tiempo para interpretar etiquetas de difusión*

<b>Variable</b>	<b>fi</b>	<b>hi %</b>
Nada satisfactorio	0	0%
Poco satisfactorio	40	10%
Satisfactorio	180	47%
Muy satisfactorio	162	42%
<b>TOTAL</b>	<b>382</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplica a turistas post

**Figura 69**

*Tiempo para interpretar etiquetas de difusión*



**Fuente:** Encuesta aplica a turistas post a partir de la tabla 44

Se Observa en la Tabla 44 y Figura 69 que de 382 encuestados el 42% opina que es muy satisfactorio el tiempo empleado para traducir etiquetas de difusión en lugares turísticos, un 47% afirma que es satisfactorio, un 10% poco satisfactorio y un 0% de opinión nada satisfactorio.

### **Conformidad con el Apoyo Recibido**

**Pregunta 04:** Grado de apoyo sobre el idioma propio de la región

**Tabla 45**

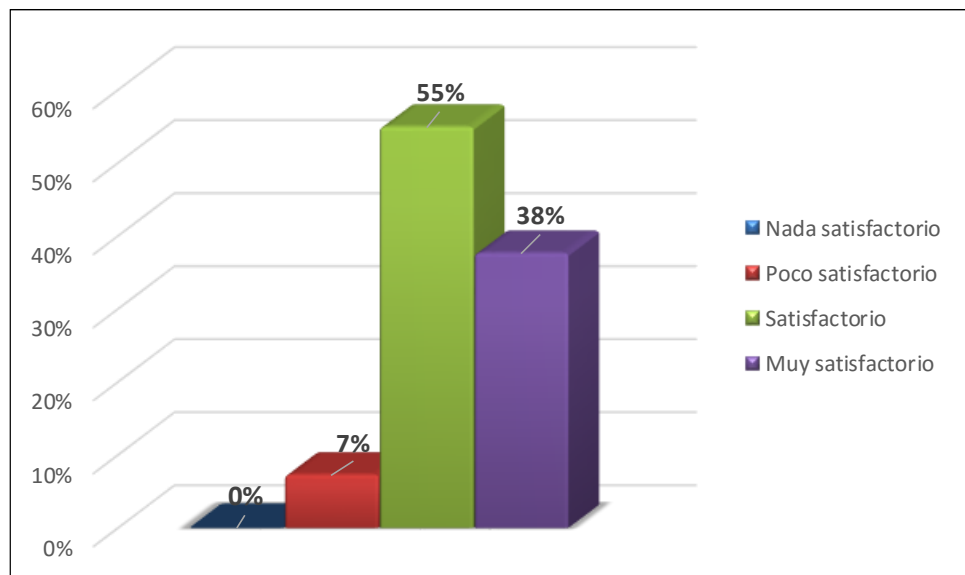
*Grado de apoyo sobre el idioma propio de la región*

<b>Variable</b>	<b>fi</b>	<b>hi %</b>
Nada satisfactorio	0	0%
Poco satisfactorio	28	7%
Satisfactorio	210	55%
Muy satisfactorio	144	38%
<b>TOTAL</b>	<b>382</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplica a turistas post

**Figura 70**

*Grado de apoyo sobre el idioma propio de la región*



**Fuente:** Encuesta aplica a turistas post a partir de la tabla 45

Se Observa en la Tabla 45 y Figura 70 que de 382 encuestados el 38% opina que es muy satisfactorio el apoyo sobre el idioma propio de la región (quechua), un 55% afirma que es satisfactorio, un 7% opina que es poco satisfactorio y un 0% de opinión para nada satisfactorio.

**Pregunta 05:** Solución a consultas o dudas del momento.

**Tabla 46**

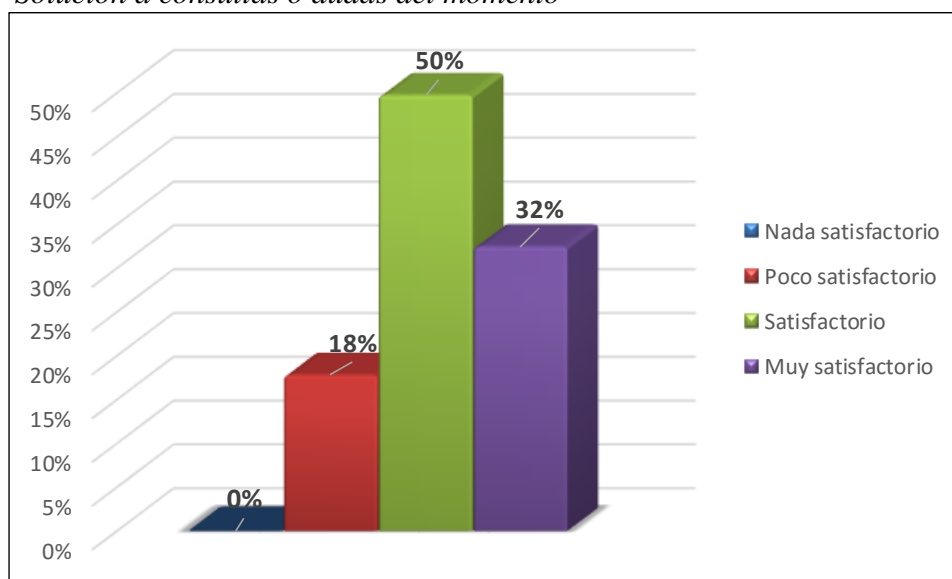
*Solución a consultas o dudas del momento*

<b>Variable</b>	<b>fi</b>	<b>hi %</b>
Nada satisfactorio	0	0%
Poco satisfactorio	68	18%
Satisfactorio	190	50%
Muy satisfactorio	124	32%
<b>TOTAL</b>	<b>382</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplica a turistas post

**Figura 71**

*Solución a consultas o dudas del momento*



**Fuente:** Encuesta aplica a turistas post a partir de la tabla 46

Se Observa en la Tabla 46 y Figura 71 que de 382 encuestados el 32% opina que es muy satisfactorio la solución a consultas o dudas del momento, un 50% opina que es satisfactorio, un 18% poco satisfactorio y un 0% de opinión para nada satisfactorio.

**Pregunta 06:** ¿Canales de comunicación con cobertura total del servicio?

**Tabla 47**

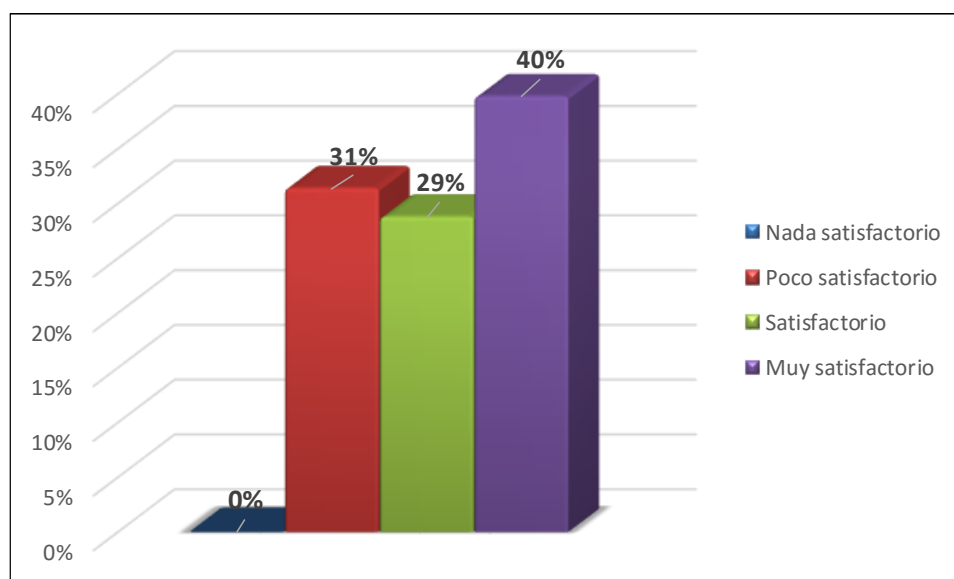
*Canales de comunicación con cobertura total del servicio*

Variable	fi	hi %
Nada satisfactorio	0	0%
Poco satisfactorio	120	31%
Satisfactorio	110	29%
Muy satisfactorio	152	40%
<b>TOTAL</b>	<b>382</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplica a turistas post

**Figura 72**

*Canales de comunicación con cobertura total del servicio*



**Fuente:** Encuesta aplica a turistas post a partir de la tabla 47

Se Observa en la Tabla 47 y Figura 72 que de 382 encuestados el 40% opina que es muy satisfactorio la existencia de canales de comunicación con cobertura total del servicio, un 29% opina que es satisfactorio, un 31% que es poco satisfactorio y un 0% nada satisfactorio.

### Uso de medios tecnológicos

**Pregunta 07:** Se dispone de algún medio tecnológico de apoyo.

**Tabla 48**

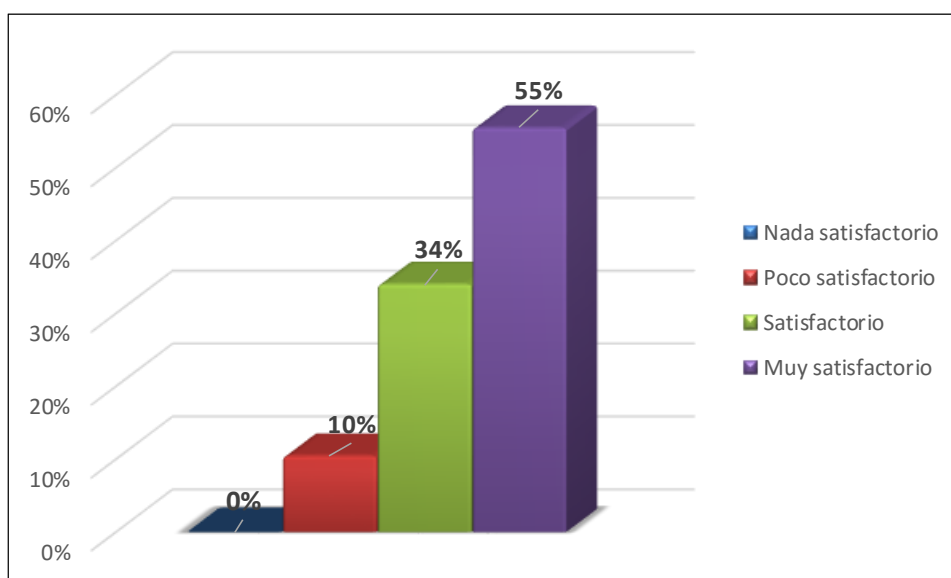
*Disponibilidad de medios tecnológicos de apoyo*

<b>Variable</b>	<b>fi</b>	<b>hi %</b>
Nada satisfactorio	0	0%
Poco satisfactorio	40	10%
Satisfactorio	130	34%
Muy satisfactorio	212	55%
<b>TOTAL</b>	<b>382</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplica a turistas post

**Figura 72**

*Canales de comunicación con cobertura total del servicio*



**Fuente:** Encuesta aplica a turistas post a partir de la tabla 48

Se Observa en la Tabla 48 y Figura 73 que de 382 encuestados el 55% opina que es muy satisfactorio la disponibilidad de medios tecnológicos de apoyo, un 34% opina que es satisfactorio, un 10% poco satisfactorio y un 0% nada satisfactorio.

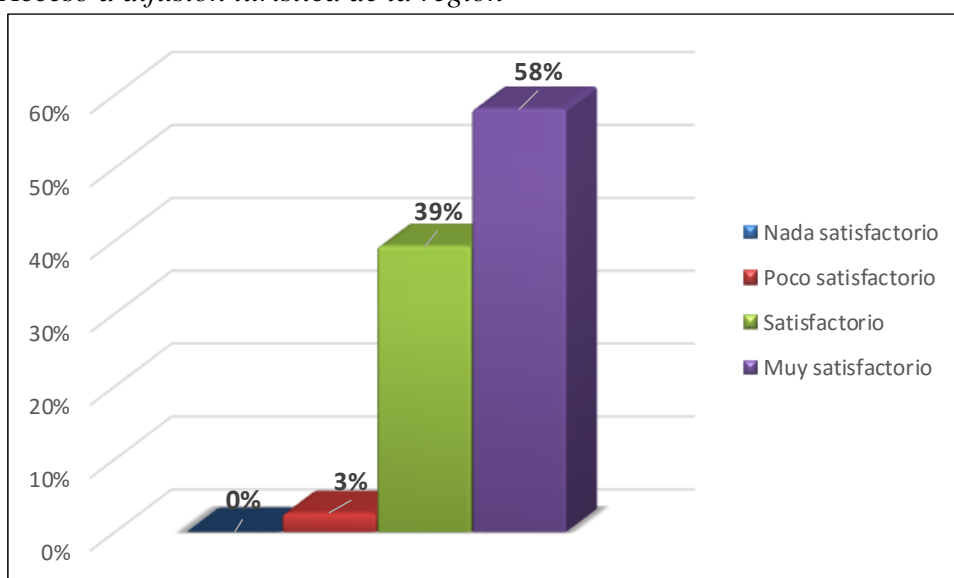
**Pregunta 08:** ¿Existe acceso desde tu móvil a difusión turística de la región?

**Tabla 49**  
*Acceso a difusión turística de la región*

<b>Variable</b>	<b>Fi</b>	<b>hi %</b>
Nada satisfactorio	0	0%
Poco satisfactorio	10	3%
Satisfactorio	150	39%
Muy satisfactorio	222	58%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplica a turistas post

**Figura 74**  
*Acceso a difusión turística de la región*



**Fuente:** Encuesta aplica a turistas post a partir de la tabla 49

Se Observa en la Tabla 49 y Figura 74 que de 382 encuestados el 58% opina que es muy satisfactorio el acceso a difusión turística de la región, un 39% opina que es satisfactorio, un 3% opina que es poco satisfactorio y un 0% de opinión para nada satisfactorio.

**Pregunta 09:** ¿Cuándo solicitas cierta información, se te ha hecho llegar en medios digitales?

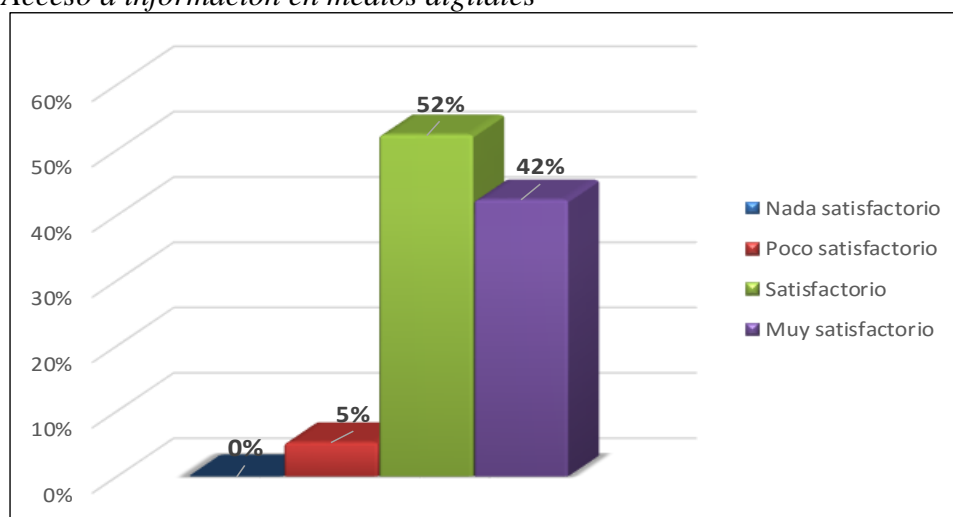


**Tabla 50**  
*Acceso a información en medios digitales*

<b>Variable</b>	<b>fi</b>	<b>hi %</b>
Nada satisfactorio	0	0%
Poco satisfactorio	20	5%
Satisfactorio	200	52%
Muy satisfactorio	162	42%
<b>TOTAL</b>	<b>382</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplica a turistas post

**Figura 75**  
*Acceso a información en medios digitales*



**Fuente:** Encuesta aplica a turistas post a partir de la tabla 50

Se Observa en la Tabla 50 y Figura 75 que de 382 encuestados el 42% opina que es muy satisfactorio el acceso a información en medios digitales, un 52% opina que es satisfactorio, un 5% opina que es poco satisfactorio y un 0% de opinión para nada satisfactorio.

### **3.3.2. Resultados de la Encuesta Aplicada al Personal DIRCETUR San Martín:**

Así mismo se aplicó una encuesta al Personal Directivo y operativo del DIRCETUR después de la implementación del aplicativo, obteniéndose la siguiente información:

## Percepción del Tiempo de Respuesta

**Pregunta 01:** Los tiempos de respuesta para obtener información respecto al significado de palabras propias del idioma quechua que referencian lugares turísticos son aceptables.

**Tabla 51**

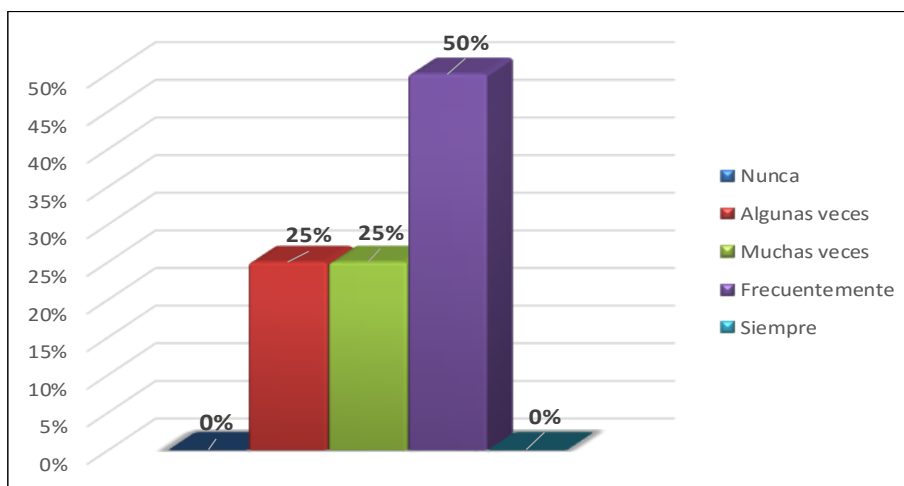
*Nivel de aceptación de tiempo de respuesta para obtener información*

Variable	fi	hi %
Nunca	0	0%
Algunas veces	1	25%
Muchas veces	1	25%
Frecuentemente	2	50%
Siempre	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplica al personal DIRCETUR post

**Figura 76**

*Nivel de aceptación del tiempo de respuesta para obtener información*



**Fuente:** Encuesta aplica a turistas post a partir de la tabla 51

Se Observa en la Tabla 51 y Figura 76 que de 382 encuestados el 50% opina que frecuentemente el tiempo de respuesta para obtener información es aceptable,

un 25% afirma que muchas veces, y un 25% opina que algunas veces y un 0% nunca.

**Pregunta 02:** Se utilizan equipos móviles para consultar información en línea.

**Tabla 52**

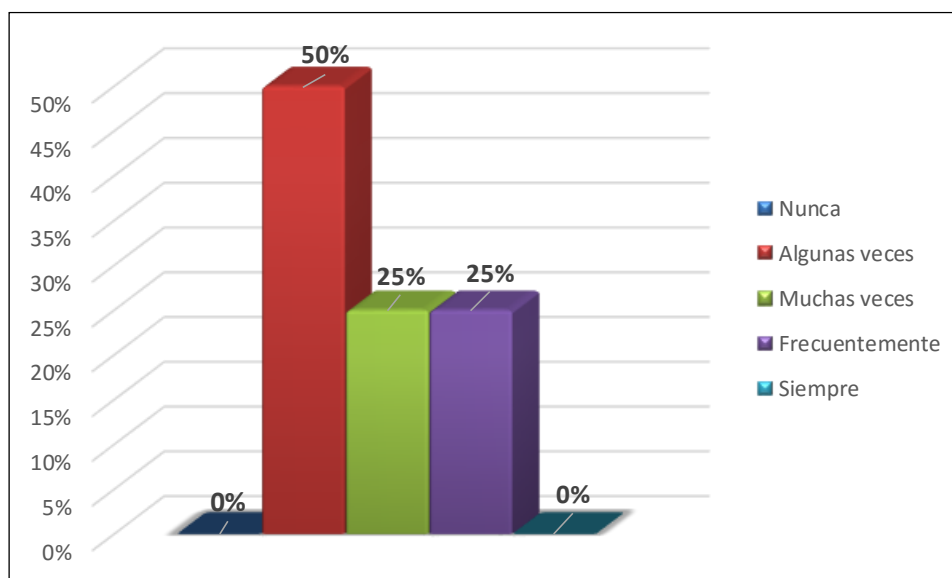
*Utilización de equipos móviles para consulta en línea*

<b>Variable</b>	<b>fi</b>	<b>hi %</b>
Nunca	0	0%
Algunas veces	2	50%
Muchas veces	1	25%
Frecuentemente	1	25%
Siempre	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplica al personal DIRCETUR post

**Figura 77**

*Utilización de equipos móviles para consulta en línea*



**Fuente:** Encuesta aplica a turistas post a partir de la tabla 52

Se Observa en la Tabla 52 y Figura 77 que de 382 encuestados el 25% opina que frecuentemente se utilizan equipos móviles, un 25% afirma que muchas veces, un 50% opina que algunas veces y un 0% de opinión para nunca.

**Pregunta 03:** Los tiempos de acceso y actualización de la información son adecuados.

**Tabla 53**

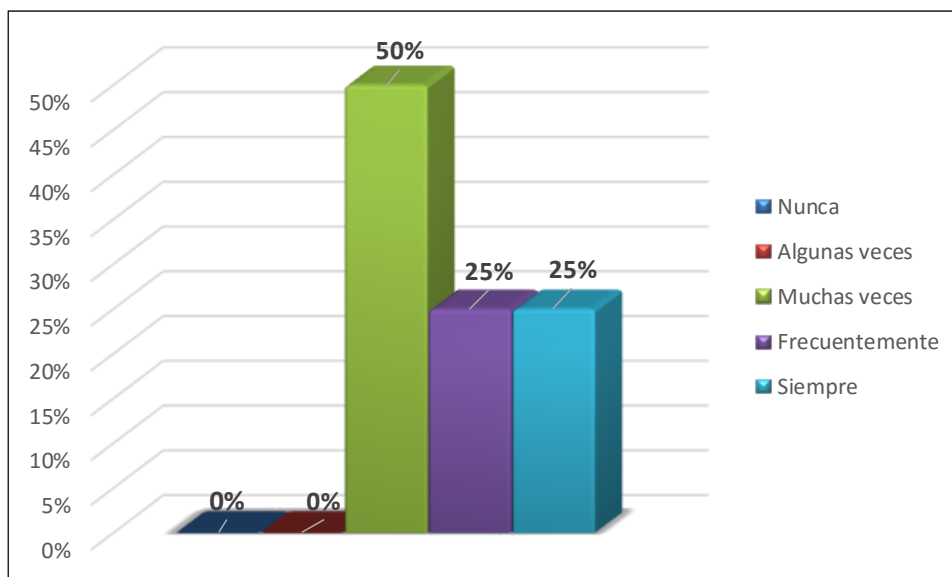
*Tiempo de acceso y actualización de la información*

<b>Variable</b>	<b>fi</b>	<b>hi %</b>
Nunca	0	0%
Algunas veces	0	0%
Muchas veces	2	50%
Frecuentemente	1	25%
Siempre	1	25%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplica al personal DIRCETUR post

**Figura 78**

*Tiempo de acceso y actualización de la información*



**Fuente:** Encuesta aplica a turistas post a partir de la tabla 53

Se Observa en la Tabla 53 y Figura 78 que de 382 encuestados el 25% opina que siempre el tiempo de acceso y actualización de la información son adecuados, un 25% afirma que frecuentemente, un 50% de opinión para muchas veces y un 0% para algunas veces y nunca.

## Nivel de uso de tecnologías de Información

**Pregunta 04:** Se utiliza algún tipo de herramienta informática y/o dispositivo tecnológico de traducción en línea

**Tabla 54**

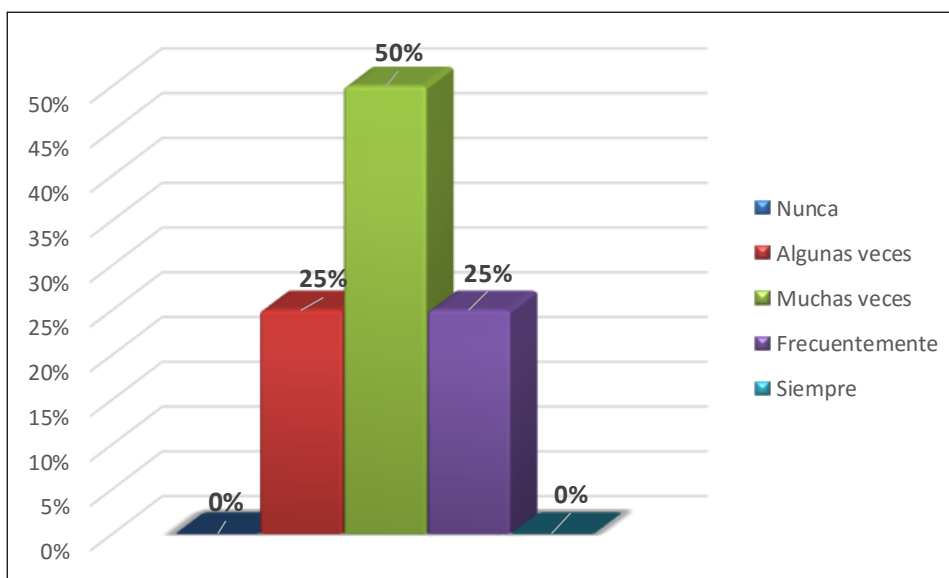
*Uso de herramientas o dispositivos tecnológicos*

Variable	fi	hi %
Nunca	0	0%
Algunas veces	1	25%
Muchas veces	2	50%
Frecuentemente	1	25%
Siempre	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplica al personal DIRCETUR post

**Figura 79**

*Uso de herramientas o dispositivos tecnológicos*



**Fuente:** Encuesta aplica a turistas post a partir de la tabla 54

Se Observa en la Tabla 54 y Figura 79 que de 382 encuestados el 25% opina que frecuentemente se utilizan herramientas o dispositivos tecnológicos, un 50%

afirma que muchas veces, un 25% de opinión para algunas veces y un 0% para nunca y siempre.

**Pregunta 05:** Se utiliza una Base de Datos automatizada con información respecto al nombre en idioma quechua de lugares turísticos.

**Tabla 55**

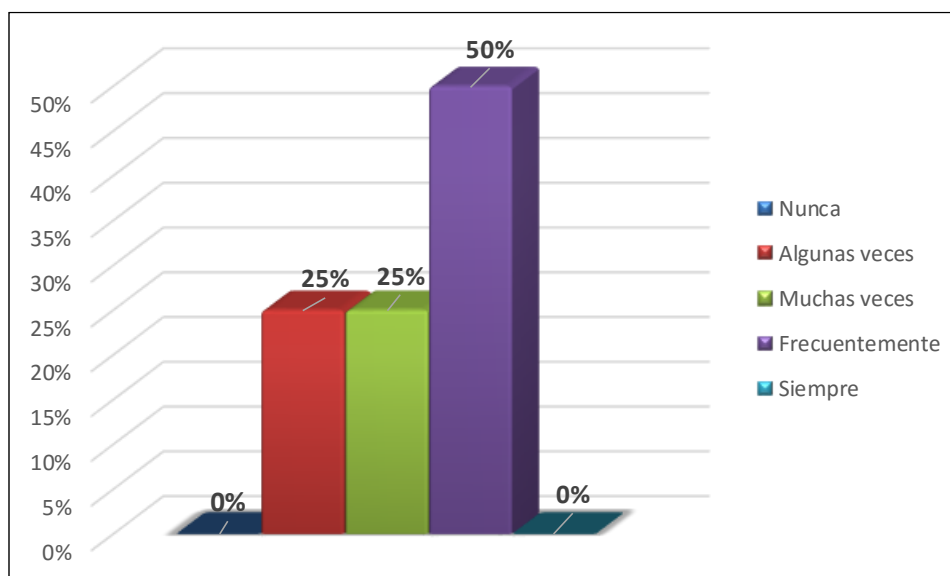
*Utilización de una base de datos de idiomas*

Variable	fi	hi %
Nunca	0	0%
Algunas veces	1	25%
Muchas veces	1	25%
Frecuentemente	2	50%
Siempre	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplica al personal DIRCETUR post

**Figura 80**

*Utilización de una base de datos de idiomas*



**Fuente:** Encuesta aplica a turistas post a partir de la tabla 55

Se Observa en la Tabla 55 y Figura 80 que de 382 encuestados el 50% opina frecuentemente se utiliza una base de datos de idiomas, un 25% de opinión para muchas y algunas veces. Mientras que un 0% para, nunca y siempre.

**Pregunta 06:** Se informa al turista empleando tecnologías de información, por ejemplo, un programa informático.

**Tabla 56**

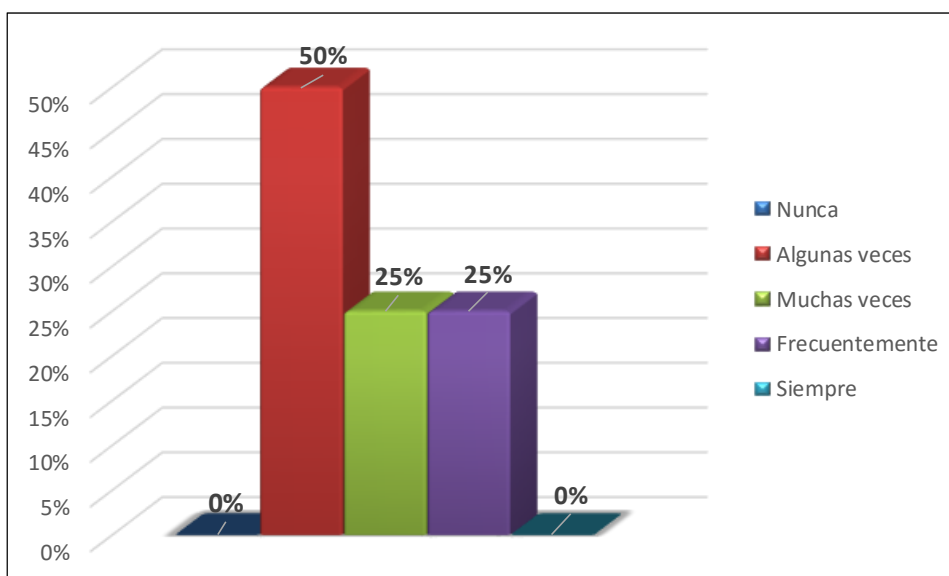
*Información utilizando tecnologías de información*

Variable	fi	hi %
Nunca	0	0%
Algunas veces	2	50%
Muchas veces	1	25%
Frecuentemente	1	25%
Siempre	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplica al personal DIRCETUR post

**Figura 81**

*Información utilizando tecnologías de información*



**Fuente:** Encuesta aplica al personal DIRCETUR post a partir de la tabla 56

Se Observa en la Tabla 56 y figura 81 que de 382 encuestados el 25% opina que frecuentemente se informa al turista utilizando tecnologías de información, un 25% afirma que muchas veces, un 50% de opinión para algunas veces y un 0% para nunca y siempre.

## Grado de Orientación

**Pregunta 07:** El turista se siente satisfecho con la orientación brindada.

**Tabla 57**

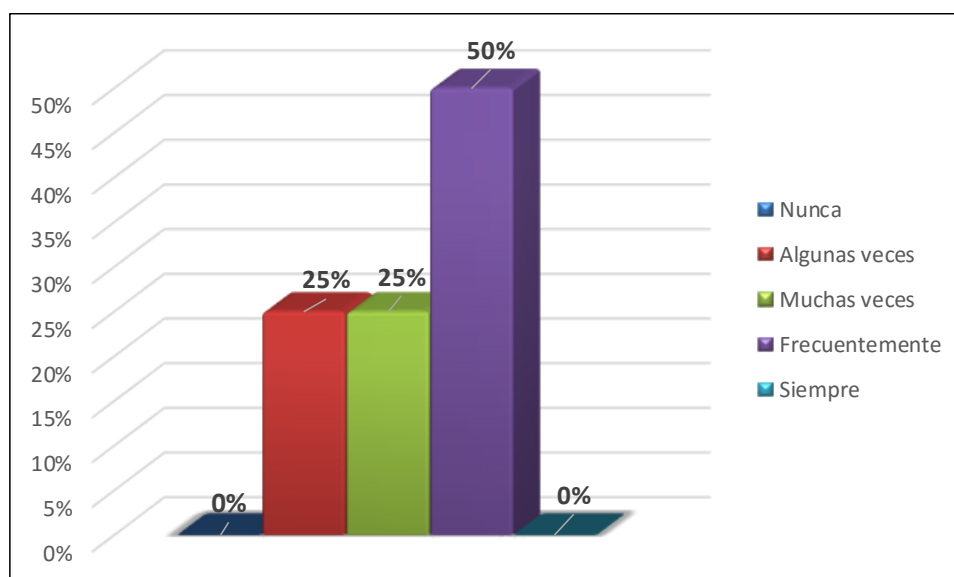
*Satisfacción del turista*

Variable	fi	hi %
Nunca	0	0%
Algunas veces	1	25%
Muchas veces	1	25%
Frecuentemente	2	50%
Siempre	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplica al personal DIRCETUR post

**Figura 82**

*Satisfacción del turista*



**Fuente:** Encuesta aplica a turistas post a partir de la tabla 57



Se Observa en la tabla 57 y figura 82 que de 382 encuestados el 50% opina que frecuentemente el turista se siente satisfecho, otro 25% opina que muchas veces y algunas veces y un 0% de opinión para nunca y siempre.

**Pregunta 08:** Cuando el turista solicita asistencia sobre el idioma la obtiene fácilmente.

**Tabla 58**

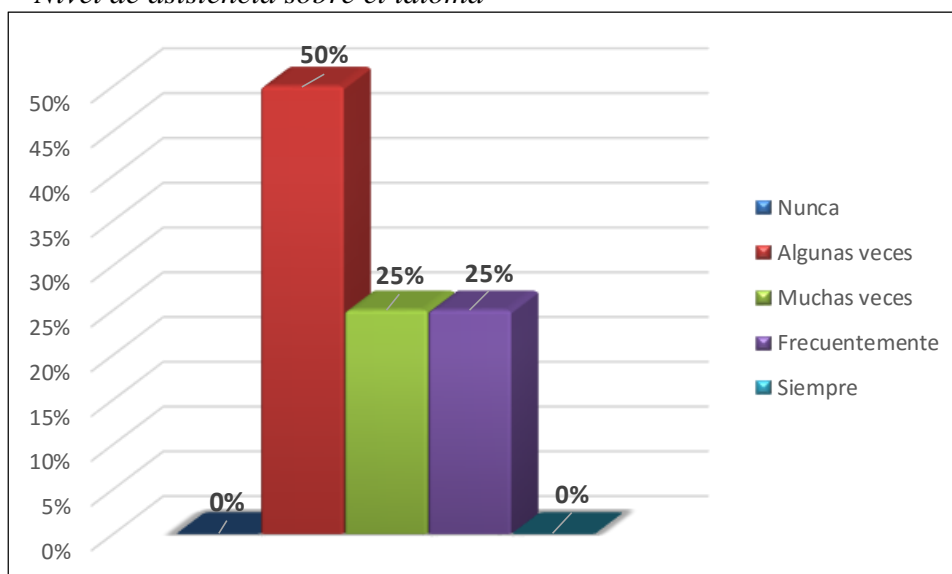
*Nivel de asistencia sobre el idioma*

Variable	fi	hi %
Nunca	0	0%
Algunas veces	2	50%
Muchas veces	1	25%
Frecuentemente	1	25%
Siempre	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplica al personal DIRCETUR post

**Figura 83**

*Nivel de asistencia sobre el idioma*



**Fuente:** Encuesta aplica a turistas post a partir de la tabla 58

Se Observa en la Tabla 58 y Figura 83 que de 382 encuestados el 25% opina que frecuentemente el turista cuando solicita asistencia sobre el idioma le es fácil

obtenerla, un 25% afirma que muchas veces, un 50% opina que algunas veces y un 0% de opinión para nunca y siempre.

**Pregunta 09:** Considera que la información turística se encuentra cobaturada para disponer de ella en cualquier momento.

**Tabla 59**

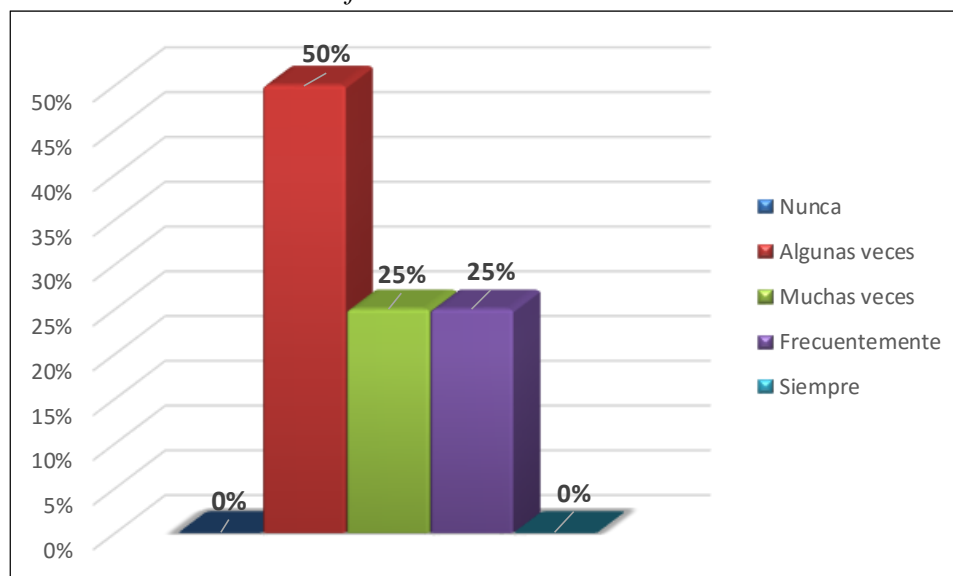
*Nivel de cobertura de la información turística*

<b>Variable</b>	<b>fi</b>	<b>hi %</b>
Nunca	0	0%
Algunas veces	2	50%
Muchas veces	1	25%
Frecuentemente	1	25%
Siempre	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplica al personal DIRCETUR post

**Figura 84**

*Nivel de cobertura de la información turística*



**Fuente:** Encuesta aplica a turistas post a partir de la tabla 59

Se Observa en la Tabla 59 y figura 84 que de 382 encuestados el 25% opina que frecuentemente la información turística se encuentra cobaturada para acceder a ella, un 25% afirma que muchas veces, un 50% de opinión para algunas veces y un 0% para nunca y siempre.

## Análisis estadístico inferencial:

### Instrumento: Cuestionario 1 (Turistas)

Como el valor de la muestra para el siguiente cuestionario es de 382 turistas, entonces utilizaremos la prueba de Distribución normal **Z** (zeta).

- **Prueba de Normalidad de las Muestras**

Para  $n > 30$  entonces se aplicará: KOLMOGOROV-SMIRNOV

#### **Prueba de Bondad de Ajuste de Kolmogorov-Smirnov (KS)**

##### ➔ **Hipótesis a contrastar:**

$H_0$ : Los datos analizados siguen una distribución Normal

$H_1$ : Los datos analizados no siguen una distribución Normal.

$$D = \sup_{1 \leq i \leq n} \left| \hat{F}_n(x_i) - F_0(x_i) \right|$$

Dónde:

- $x_i$  es el i-ésimo valor observado en la muestra (cuyos valores se han ordenado previamente de menor a mayor).
- $\hat{F}_n(x_i)$  es un estimador de la probabilidad de observar valores menores o iguales que  $x_i$ .
- $F_0(x)$  es la probabilidad de observar valores menores o iguales que  $x_i$  cuando  $H_0$  es cierta.

Por lo tanto, el criterio para la toma de decisión es:

$$\begin{array}{l} \text{Si } D \leq D_\alpha \Rightarrow \text{Aceptar } H_0 \\ \text{Si } D > D_\alpha \Rightarrow \text{Rechazar } H_0 \end{array}$$

Para la muestra  $n=382$  Turistas (**Pre Test**)

Clases	Frec	f. Cumul	$S_1X$	Z-Score	F(X)	DIF
1	37	37	0.0968586	-1.805328287	0.03551166	-0.0613470
2	124	161	0.4214660	-0.371574845	0.35510471	<b>-0.0663613</b>
3	191	352	0.9214660	1.062178597	0.85592269	-0.0655433
4	30	382	1.0000000	2.495932039	0.99371867	-0.0062813
	382					

Media = 2.259162

Desv. Std = 0.697470

Podemos determinar entonces que  $D = 0.0663613$

Y según la tabla Z  $D_\alpha = 0.0695837$

Por lo tanto, se acepta Hipótesis Nula. Los Datos en el Pre Test siguen una distribución Normal.

Para la muestra  $n=382$  Turistas (**Post Test**)

Clases	Frec	f. Cumul	S <sub>1</sub> X	Z-Score	F(X)	DIF
1	2	2	0.0052356	-5.958939409	1.26940E-09	-0.0052356
2	40	42	0.1099476	-3.780647683	7.82104E-05	-0.0109869
3	108	150	0.3926702	-1.602355956	5.45385E-02	-0.0338132
4	232	382	1.0000000	0.575935771	5.22964E-01	<b>-0.0477036</b>
	382					

Media = 3.735602094

Desv. Std = 0.459075333

Podemos determinar entonces que  $D = 0.0477036$   
Y según la tabla Z  $D\alpha = 0.0695837$

Por lo tanto, se acepta Hipótesis Nula. Los Datos en el Pos-test siguen una distribución Normal.

### Prueba de hipótesis Empleando Z:

- **Definición de variables**

**SDTA:** Servicio de difusión turística antes de implementar el sistema web móvil.

**SDTD:** Servicio de difusión turística después de implementar el sistema web móvil.

- **Hipótesis estadística**

**Hipótesis H<sub>0</sub>:** La **difusión turística** antes de implementar el sistema web móvil *es mayor* que la **difusión turística** después de implementar el sistema web móvil.

$$H_0: SDTA - SDTD > 0$$

**Hipótesis H<sub>i</sub>:** La **difusión turística** antes de implementar el sistema web móvil *es menor o igual* que La **difusión turística** después de implementar el sistema web móvil

$$H_a: SDTA - SDTD \leq 0$$

- **Nivel de significancia:**

El nivel de significancia escogido es del 5% ( $\alpha = 0.05$ ). Por lo tanto, se considera el nivel de confianza igual al 95% ( $1 - \alpha = 0.95$ ). Y se aplicará la Distribución normal Z. Entonces:

Valor  $Z_{\text{tabular}} = Z\alpha = -1.645$

▪ **Resultados de la contrastación de la Hipótesis**

Se determinó el nivel de satisfacción con una muestra de 382 observaciones.

**Tabla 60**

*Nivel de servicio de difusión turística en el Pre y Post test*

Nro	SDTA	SDTD	SDTA-SDTA <sub>med</sub>	SDTD-SDTD <sub>med</sub>	(SDTA-SDTA <sub>med</sub> ) <sup>2</sup>	(SDTD-SDTD <sub>med</sub> ) <sup>2</sup>
1	1	4	-1.27	0.26	1.61	0.07
2	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
3	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
4	1	4	-1.27	0.26	1.61	0.07
5	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
6	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
7	1	4	-1.27	0.26	1.61	0.07
8	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
9	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
10	1	4	-1.27	0.26	1.61	0.07
11	3	3	0.73	-0.74	0.54	0.55
12	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
13	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
14	1	4	-1.27	0.26	1.61	0.07
15	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
16	4	4	1.73	0.26	3.00	0.07
17	1	4	-1.27	0.26	1.61	0.07
18	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
19	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
20	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
21	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
22	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
23	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
24	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
25	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
26	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
27	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
28	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
29	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
30	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
31	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
32	4	4	1.73	0.26	3.00	0.07
33	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
34	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
35	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07

36	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
37	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
38	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
39	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
40	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
41	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
42	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
43	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
44	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
45	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
46	4	4	1.73	0.26	3.00	0.07
47	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
48	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
49	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
50	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
51	4	4	1.73	0.26	3.00	0.07
52	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
53	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
54	4	4	1.73	0.26	3.00	0.07
55	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
56	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
57	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
58	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
59	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
60	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
61	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
62	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
63	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
64	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
65	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
66	1	4	-1.27	0.26	1.61	0.07
67	1	4	-1.27	0.26	1.61	0.07
68	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
69	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
70	1	4	-1.27	0.26	1.61	0.07
71	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
72	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
73	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
74	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
75	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
76	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
77	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
78	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
79	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07

<b>80</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>82</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>83</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>84</b>	1	4	-1.27	0.26	1.61	0.07
<b>85</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>86</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>87</b>	1	3	-1.27	-0.74	1.61	0.55
<b>88</b>	3	3	0.73	-0.74	0.54	0.55
<b>89</b>	3	3	0.73	-0.74	0.54	0.55
<b>90</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>91</b>	1	4	-1.27	0.26	1.61	0.07
<b>92</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>93</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>94</b>	1	4	-1.27	0.26	1.61	0.07
<b>95</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>96</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>97</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>98</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>99</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>100</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>101</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>102</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>103</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>104</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>105</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>106</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>107</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>108</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>109</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>110</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>111</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>112</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>113</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>114</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>115</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>116</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>117</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>118</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>119</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>120</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>121</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>122</b>	4	4	1.73	0.26	3.00	0.07
<b>123</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>124</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07

<b>125</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>126</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>127</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>128</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>129</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>130</b>	4	4	1.73	0.26	3.00	0.07
<b>131</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>132</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>133</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>134</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>135</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>136</b>	1	4	-1.27	0.26	1.61	0.07
<b>137</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>138</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>139</b>	1	4	-1.27	0.26	1.61	0.07
<b>140</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>141</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>142</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>143</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>144</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>145</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>146</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>147</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>148</b>	1	4	-1.27	0.26	1.61	0.07
<b>149</b>	1	4	-1.27	0.26	1.61	0.07
<b>150</b>	1	4	-1.27	0.26	1.61	0.07
<b>151</b>	1	4	-1.27	0.26	1.61	0.07
<b>152</b>	1	4	-1.27	0.26	1.61	0.07
<b>153</b>	1	4	-1.27	0.26	1.61	0.07
<b>154</b>	1	4	-1.27	0.26	1.61	0.07
<b>155</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>156</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>157</b>	1	4	-1.27	0.26	1.61	0.07
<b>158</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>159</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>160</b>	1	4	-1.27	0.26	1.61	0.07
<b>161</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>162</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>163</b>	1	4	-1.27	0.26	1.61	0.07
<b>164</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>165</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>166</b>	1	4	-1.27	0.26	1.61	0.07
<b>167</b>	1	3	-1.27	-0.74	1.61	0.55
<b>168</b>	1	4	-1.27	0.26	1.61	0.07



<b>169</b>	1	4	-1.27	0.26	1.61	0.07
<b>170</b>	1	4	-1.27	0.26	1.61	0.07
<b>171</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>172</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>173</b>	1	4	-1.27	0.26	1.61	0.07
<b>174</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>175</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>176</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>177</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>178</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>179</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>180</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>181</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>182</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>183</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>184</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>185</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>186</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>187</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>188</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>189</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>190</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>191</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>192</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>193</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>194</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>195</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>196</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>197</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>198</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>199</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>200</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>201</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>202</b>	1	4	-1.27	0.26	1.61	0.07
<b>203</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>204</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>205</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>206</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>207</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>208</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>209</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>210</b>	4	4	1.73	0.26	3.00	0.07
<b>211</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>212</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07

<b>213</b>	3	3	0.73	-0.74	0.54	0.55
<b>214</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>215</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>216</b>	3	3	0.73	-0.74	0.54	0.55
<b>217</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>218</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>219</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>220</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>221</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>222</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>223</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>224</b>	3	3	0.73	-0.74	0.54	0.55
<b>225</b>	3	3	0.73	-0.74	0.54	0.55
<b>226</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>227</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>228</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>229</b>	3	3	0.73	-0.74	0.54	0.55
<b>230</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>231</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>232</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>233</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>234</b>	3	3	0.73	-0.74	0.54	0.55
<b>235</b>	3	3	0.73	-0.74	0.54	0.55
<b>236</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>237</b>	3	3	0.73	-0.74	0.54	0.55
<b>238</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>239</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>240</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>241</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>242</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>243</b>	4	4	1.73	0.26	3.00	0.07
<b>244</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>245</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>246</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>247</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>248</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>249</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>250</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>251</b>	4	4	1.73	0.26	3.00	0.07
<b>252</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>253</b>	3	3	0.73	-0.74	0.54	0.55
<b>254</b>	3	3	0.73	-0.74	0.54	0.55
<b>255</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>256</b>	3	3	0.73	-0.74	0.54	0.55

<b>257</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>258</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>259</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>260</b>	3	3	0.73	-0.74	0.54	0.55
<b>261</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>262</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>263</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>264</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>265</b>	3	3	0.73	-0.74	0.54	0.55
<b>266</b>	3	3	0.73	-0.74	0.54	0.55
<b>267</b>	3	3	0.73	-0.74	0.54	0.55
<b>268</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>269</b>	3	3	0.73	-0.74	0.54	0.55
<b>270</b>	3	3	0.73	-0.74	0.54	0.55
<b>271</b>	3	3	0.73	-0.74	0.54	0.55
<b>272</b>	3	3	0.73	-0.74	0.54	0.55
<b>273</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>274</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>275</b>	3	3	0.73	-0.74	0.54	0.55
<b>276</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>277</b>	3	3	0.73	-0.74	0.54	0.55
<b>278</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>279</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>280</b>	1	3	-1.27	-0.74	1.61	0.55
<b>281</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>282</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>283</b>	1	4	-1.27	0.26	1.61	0.07
<b>284</b>	3	3	0.73	-0.74	0.54	0.55
<b>285</b>	3	3	0.73	-0.74	0.54	0.55
<b>286</b>	3	3	0.73	-0.74	0.54	0.55
<b>287</b>	1	3	-1.27	-0.74	1.61	0.55
<b>288</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>289</b>	3	3	0.73	-0.74	0.54	0.55
<b>290</b>	1	3	-1.27	-0.74	1.61	0.55
<b>291</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>292</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>293</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>294</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>295</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>296</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>297</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>298</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>299</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>300</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07

<b>301</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>302</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>303</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>304</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>305</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>306</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>307</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>308</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>309</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>310</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>311</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>312</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>313</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>314</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>315</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>316</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>317</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>318</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>319</b>	4	4	1.73	0.26	3.00	0.07
<b>320</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>321</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>322</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>323</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>324</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>325</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>326</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>327</b>	4	4	1.73	0.26	3.00	0.07
<b>328</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>329</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>330</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>331</b>	1	3	-1.27	-0.74	1.61	0.55
<b>332</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>333</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>334</b>	1	3	-1.27	-0.74	1.61	0.55
<b>335</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>336</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>337</b>	1	3	-1.27	-0.74	1.61	0.55
<b>338</b>	3	3	0.73	-0.74	0.54	0.55
<b>339</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>340</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>341</b>	1	3	-1.27	-0.74	1.61	0.55
<b>342</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>343</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>344</b>	1	3	-1.27	-0.74	1.61	0.55

<b>345</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>346</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>347</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>348</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>349</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>350</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>351</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>352</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>353</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>354</b>	3	3	0.73	-0.74	0.54	0.55
<b>355</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>356</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>357</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>358</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>359</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>360</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>361</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>362</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>363</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>364</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>365</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>366</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>367</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>368</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>369</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>370</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>371</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>372</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>373</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>374</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>375</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>376</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>377</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>378</b>	2	3	-0.27	-0.74	0.07	0.55
<b>379</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>380</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>381</b>	3	4	0.73	0.26	0.54	0.07
<b>382</b>	2	4	-0.27	0.26	0.07	0.07
<b>SUMA</b>	<b>866</b>	<b>1430</b>			<b>180.76</b>	<b>72.86</b>
<b>MEDIA</b>	<b>2.27</b>	<b>3.74</b>				

*Fuente:* Prueba tabular Z

Hallamos la varianza, teniendo en cuenta la fórmula:

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n}$$

$$\sigma^2_A = 180.76 / 382 = 0.473$$

$$\sigma^2_D = 72.86 / 382 = 0.190$$

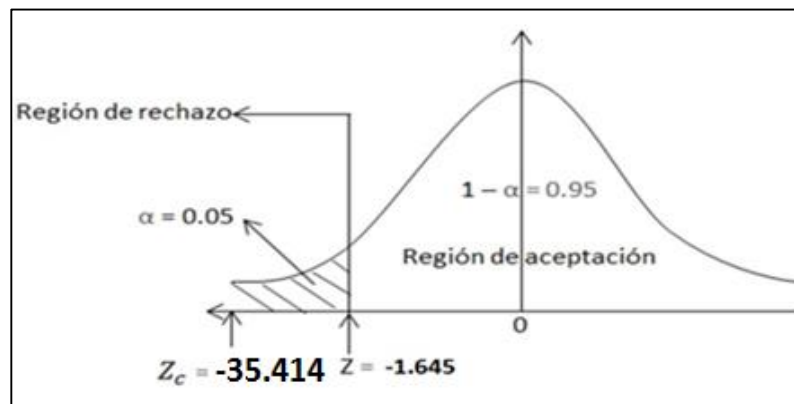
Hallamos el cálculo de Z, reemplazando valores en la fórmula:

$$Z_c = \frac{(SDT_A - SDT_D)}{\sqrt{\frac{\sigma_A^2}{n_A} + \frac{\sigma_D^2}{n_D}}} = \frac{(2.27 - 3.74)}{\sqrt{\frac{0.473}{382} + \frac{0.190}{382}}} = -35.282$$

Puesto que:  $Z_c = -35.282$  ( $Z$  calculado)  $> Z_\alpha = -1.645$  (tabular), estando este valor dentro de la región de rechazo, se concluye que se rechaza  $H_0$  y  $H_1$  es aceptada.

**Figura 85**

*Región aceptación y rechazo para nivel de G. S. T.*



Fuente: Prueba Z

**Instrumento: Cuestionario Aplicado al Personal del DIRCETUR**

Como el valor de la muestra para el siguiente cuestionario es de 4 trabajadores, entonces utilizaremos la prueba t de Student.

- **Prueba de Normalidad de las Muestras**

Para un  $n < 30$  ó  $50$  entonces se aplicará: SHAPIRO-WILK

**Prueba de SHAPIRO WILK**

➔ **Hipótesis a contrastar:**

$H_0$ : La muestra tiene una distribución Normal

$H_1$ : La muestra no tiene una distribución Normal.

Nivel de significancia  $\alpha = 0.05$

Estadístico de prueba:

$$W_c = \frac{b^2}{S^2}$$

Como  $n = 9 \Rightarrow n$  es impar, por lo tanto:  $m = (n-1) / 2 = 4$

**En el Pre – Test:**

**Tabla 61**

*Calculo de  $S^2$  (Pre-Test)*

$x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$
1.00	-0.64	0.4082
1.25	-0.39	0.1512
1.25	-0.39	0.1512
1.25	-0.39	0.1512
1.50	-0.14	0.0193
1.75	0.11	0.0123
1.75	0.11	0.0123
2.00	0.36	0.1304
3.00	1.36	1.8526

Suma            **14.75**                             $S^2 =$  **2.8889**  
 Media            **1.64**                                     $m = 4$

*Fuente:* Shapiro Wilk

**Tabla 62**

*Calculo de  $b^2$  (Pre-Test)*

Valores de Coeficiente		diff	a*diff	
a1 =	0.5888	$x_9 - x_1 =$	2.00	1.1776
a2 =	0.3244	$x_8 - x_2 =$	0.75	0.2433
a3 =	0.1976	$x_7 - x_3 =$	0.50	0.0988
a4 =	0.0947	$x_6 - x_4 =$	0.50	0.0474
				<b>1.5671</b>

$b =$  **1.5671**

$w = b^2 / S^2 =$     **0.8500312**

	w	p-value
Este valor se encuentra entre:	0.829	0.05
	0.859	0.1

*Fuente:* Elaboración propia

Por interpolación Lineal llegamos a llegamos a p-value = **0.085**

**Entonces si p-valué = 0.085 y mayor a 0.05 =  $\alpha$ , Se acepta la hipótesis nula de que lo datos se distribuyen normalmente en el pre- test.**

**En el Post – Test:**

**Tabla 63**  
*Calculo de  $S^2$  (Post-Test)*

$X_i$	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$
2.75	-0.22	0.0494
2.75	-0.22	0.0494
2.75	-0.22	0.0494
2.75	-0.22	0.0494
2.75	-0.22	0.0494
3.00	0.03	0.0008
3.25	0.28	0.0772
3.25	0.28	0.0772
3.50	0.53	0.2785

Suma	26.75	$S^2 =$	<b>0.6806</b>
Media	2.97	$m =$	4

*Fuente:* Shapiro Wilk

**Tabla 64**  
*Calculo de  $b^2$  (Post-Test)*

Valores de Coeficiente		diff	a*diff	
a1 =	0.5888	x9 - x1 =	0.75	0.4416
a2 =	0.3244	x8 - x2 =	0.50	0.1622
a3 =	0.1976	x7 - x3 =	0.50	0.0988
a4 =	0.0947	x6 - x4 =	0.25	0.0237

**0.7263**

$b =$  **0.7263**

$w = b^2 / S^2 =$  **0.77506586**



	<b>w</b>	<b>p-value</b>
Este valor se encuentra entre:	0.764	0.01
	0.791	0.02

*Fuente:* Shapiro Wilk

Por interpolación Lineal llegamos a  $p\text{-value} = 0.0541$

**Entonces si  $p\text{-value} = 0.0541$  y mayor a  $0.05 = \alpha$  Se acepta la hipótesis nula de que los datos se distribuyen normalmente en el Post Test.**

- **Aplicando t - Student**

**Tabla 65**

*Cuestionario aplicado al Personal del DIRCETUR (Pre Test)*

Nro.	Pregunta	Peso					Puntaje Total PT <sub>i</sub>	Puntaje Promedio PP <sub>IA</sub>
		5	4	3	2	1		
01	Los tiempos de respuesta para obtener información respecto al significado de palabras propias del idioma quechua que referencian lugares turísticos son aceptables.	0	0	0	2	2	6	1.50
02	Se utilizan equipos móviles para consultar información en línea.	0	0	1	2	1	8	2.00
03	Los tiempos de acceso y actualización de la información son adecuados.	0	0	0	3	1	7	1.75
04	Se utiliza algún tipo de herramienta informática y/o dispositivo tecnológico de traducción en línea	0	0	0	1	3	5	1.25
05	Se utiliza una Base de Datos automatizada con información respecto al nombre en idioma quechua de lugares turísticos.	0	0	0	0	4	4	1.00
06	Se informa al turista empleando tecnologías de información, por ejemplo, un programa informático.	0	0	0	1	3	5	1.25
07	El turista se siente satisfecho con la orientación brindada.	0	2	0	2	0	12	3.00
08	Cuando el turista solicita asistencia sobre el idioma la obtiene fácilmente.	0	0	1	1	2	7	1.75
09	Considera que la información turística se encuentra coberturada para disponer de ella en cualquier momento.	0	0	0	1	3	5	1.25

*Fuente:* Prueba T Student

**Tabla 66**

*Cuestionario aplicado al Personal del DIRCETUR (Post Test)*

Nro.	Pregunta	Peso					Puntaje Total PT <sub>i</sub>	Puntaje Promedio PP <sub>i</sub>
		5	4	4	2	1		
01	Los tiempos de respuesta para obtener información respecto al significado de palabras propias del	0	2	1	1	0	13	3.25

	idioma quechua que referencian lugares turísticos son aceptables.							
02	Se utilizan equipos móviles para consultar información en línea.	0	1	1	2	0	<b>11</b>	<b>2.75</b>
03	Los tiempos de acceso y actualización de la información son adecuados.	1	1	2	0	0	<b>15</b>	<b>3.50</b>
04	Se utiliza algún tipo de herramienta informática y/o dispositivo tecnológico de traducción en línea	0	1	2	1	0	<b>12</b>	<b>3.00</b>
05	Se utiliza una Base de Datos automatizada con información respecto al nombre en idioma quechua de lugares turísticos.	0	1	1	2	0	<b>11</b>	<b>2.75</b>
06	Se informa al turista empleando tecnologías de información, por ejemplo, un programa informático.	0	1	1	2	0	<b>11</b>	<b>2.75</b>
07	El turista se siente satisfecho con la orientación brindada.	0	2	1	1	0	<b>13</b>	<b>3.25</b>
08	Cuando el turista solicita asistencia sobre el idioma la obtiene fácilmente.	0	1	1	2	0	<b>11</b>	<b>2.75</b>
09	Considera que la información turística se encuentra coberturada para disponer de ella en cualquier momento.	0	1	1	2	0	<b>11</b>	<b>2.75</b>

*Fuente:* Prueba T Student

En la siguiente tabla podemos apreciar la contratación de resultados en las pruebas Pre y Post Test:

**Tabla 67**  
*Tabulación pre y post test*

Nro.	TABULACIÓN POST TEST		Di	Di <sup>2</sup>
	Pre Test NSOTA	Post Test NSOTD		
01	<b>1.50</b>	<b>3.50</b>	-1.30	1.69
02	<b>2.00</b>	<b>2.75</b>	-1.97	3.88
03	<b>1.75</b>	<b>3.75</b>	-1.67	2.79
04	<b>1.25</b>	<b>3.00</b>	-1.70	2.89
05	<b>1.00</b>	<b>2.75</b>	-1.67	2.79
06	<b>1.25</b>	<b>2.75</b>	-3.30	10.89
07	<b>3.00</b>	<b>3.25</b>	-1.70	2.89
08	<b>1.75</b>	<b>2.75</b>	-3.10	9.61
09	<b>1.25</b>	<b>2.75</b>	-2.07	4.28
<b>Totales</b>	<b>14.75</b>	<b>27.00</b>	<b>-12.25</b>	<b>19.31</b>

*Fuente:* Prueba T Student

- **Sin el Sistema:**

$$NSOTA = \frac{\sum_{i=1}^n NSOTA_i}{n} = \frac{14.75}{9} = 1.64$$

- **Con el Sistema Nuevo:**

$$NSOTD = \frac{\sum_{i=1}^n NSOTD_i}{n} = \frac{27.00}{9} = 3.00$$

➤ **Prueba de Hipótesis Específica:**

○ **Definición de Variables**

**NSOTA:** Nivel de Servicio de difusión turística Antes de implementar el aplicativo móvil.

**NSOTD:** Nivel de Servicio de difusión turística Después de implementar el aplicativo móvil.

○ **Hipótesis Estadísticas**

**Hipótesis H<sub>0</sub>:** El NSOTA *es mayor o igual* al nivel de NSOTD.

$$H_0: \text{NSOTA} - \text{NSOTD} \geq 0$$

**Hipótesis H<sub>i</sub>:** El NSOTA *es menor* al nivel de NSOTD.

$$H_a: \text{NSOTA} - \text{NSOTD} < 0$$

- **Nivel de Significancia:** El nivel de significancia escogido es del 5% ( $\alpha = 0.05$ ). Por lo tanto, se considera el nivel de confianza igual al 95% ( $1 - \alpha = 0.95$ ). Y  $n - 1 = 9 - 1 = 8$  grados de libertad, se tiene el valor crítico de T de Student

**Valor Crítico:**  $(1 - \alpha)(n - 1) = t(1 - 0.05)(9 - 1) = 1.859$

Como  $\alpha = 0.05$  y  $n - 1 = 8$  grados de libertad, la región de rechazo consiste en aquellos valores de  $t$  menores que  $-t_{0.05} = -1.859$

○ **Resultados de la Contrastación de la Hipótesis**

Hallamos la Diferencia Promedio, reemplazando los valores en la siguiente fórmula:

$$\bar{D} = \frac{\sum_{i=1}^n D_i}{n} = \frac{-12.25}{9} = -1.36$$

Hallamos la **Desviación Estándar**, teniendo en cuenta la fórmula:

$$S_D^2 = \frac{(9)(19.31) - (-12.25)^2}{9(9-1)} = 4.49$$

$$S_D = 2.12$$

Hallamos el Cálculo de T, reemplazando valores en la fórmula:

$$t_c = \frac{(-1.36)\sqrt{9}}{2.12} = -1.924$$

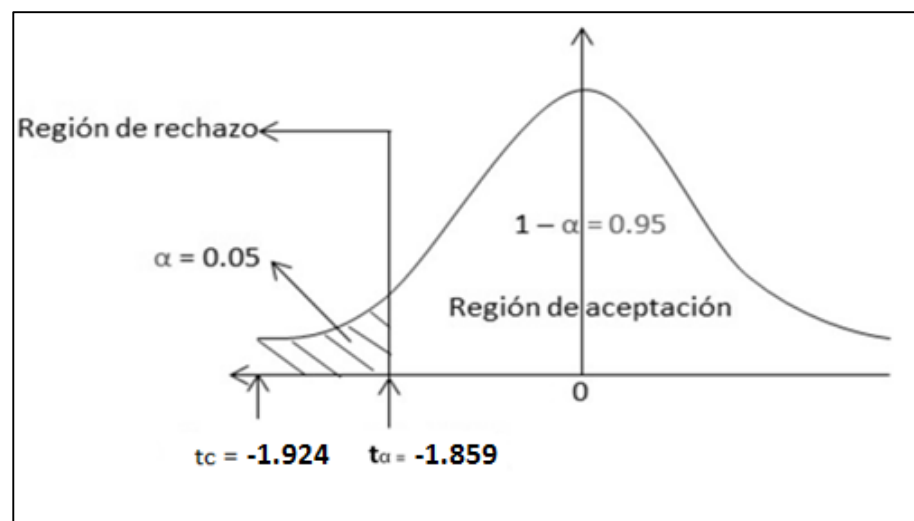
○ **Conclusión:**

Puesto que:  $t_c = -1.924$  (t calculado) <  $t_\alpha = -1.859$  (tabular), estando este valor dentro de la región de rechazo entonces se rechaza  $H_0$  y  $H_1$  es aceptada.

Región de Aceptación y rechazo para el Nivel de Difusión turística según opinión del personal del DIRCETUR

**Figura 86**

Región de aceptación



*Fuente:* Prueba T Student

De ambas inferencias estadísticas podemos concluir que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa que describe que el aplicativo móvil con códigos OCR mejora la difusión turística en la provincia de San Martín.

#### IV. DISCUSIÓN

- Analizando y evaluando los resultados en el pre test con el post test respecto a los indicadores que conforman el servicio de difusión turística de la provincia de San Martín se afirma que respecto al tiempo de atención existe porcentajes 68%, 63% y 31% que lo calificaban como poco satisfactorio antes de implementar el software, posteriormente cuando se logra implementar el software un 55%, 40% y 42% de opinión lo califica como muy satisfactorio respectivamente. Esto demuestra que el software cumplió un papel importante en la mejora del servicio. Por otro lado, respecto a la conformidad con el apoyo recibido si observamos los resultados de la encuesta inicial se califica el proceso como poco satisfactorio con porcentajes de 37%, 73% y 31% y luego con el software se calificó como como muy satisfactorio en un 38%, 32% y 40%, siendo todo lo contrario debido a una mejor asistencia via software. Si analizamos el indicador Uso de medios tecnológicos inicialmente se calificaba como poco satisfactorio en un 55%, 49% y 31%, lo cual fue revertido con el uso del software revelando una calificación de muy satisfactoria en un 55%, 58% y 42%. Por último, si se observa la opinión del mismo personal del DIRCETUR en el antes y después de la implementación dan su conformidad con el beneficio recibido.
- Al considerar los resultados de otras investigaciones realizadas y recopiladas en la presente investigación se puede mencionar el estudio de MARTIN A. y FERNANDEZ L. “*Reconocimiento óptico de caracteres en imágenes digitales de contadores de gas Distribución*”. Donde se afirma que el tratamiento de imágenes aplicado al reconocimiento óptico es un nuevo campo: sin embargo, se puede mencionar que no es tan reciente a la fecha más bien lo que se está ampliando es el contexto donde se aplica dicha tecnología con eficiencia.

Así mismo la investigación desarrollada por PARRADO J. Que lleva por título “*Aplicación Móvil de Aprendizaje de Ecuaciones en el área de matemáticas mediante Reconocimiento Óptico de Caracteres OCR*”. Concluye como una herramienta ventajosa en el campo de la matemática para demostrar la funcionalidad de resolver ecuaciones lineales, lo cual es compartido puesto que es bastante importante comprender el beneficio que trae el uso de esta tecnología en un mundo

moderno donde existen una serie de actividades humanas cuyas actividades son fácilmente manejadas por estas soluciones tecnológicas.

Otro importante aporte es el estudio realizado por el autor REYES D. Titulado “*Uso de tecnologías de reconocimiento óptico de caracteres (OCR), bajo plataforma Android, para apoyar la difusión del cocimiento tradicional y promoción turística de la Provincia Santa Elena*”. Que afirma que el uso del producto crea una oportunidad más en el sector turismo. Afirmación que se complementa con el presente estudio pues aplicaciones como está permite en tiempo real al turista orientarse y resolver sus dudas respecto al idioma y significado del mismo.

Por otro lado, de estudios nacionales como el de CARRANZA, S. cuyo título. “*Implementación de un Sistema de Información para el Reconocimiento de Caracteres basado en la Red Neuronal Perceptron*”. Se puede mencionar la ventaja que traen el reconocimiento de caracteres a través de redes neuronales de una manera muy eficiente per siempre y cuando exista data al igual que en la aplicación de la presente investigación donde debe haber un diccionario definido previamente.

Finalmente, si se analiza los resultados obtenidos en las investigaciones de GARRIDO E. y GUEVARA K. Ambos mencionan lo beneficioso de trabajar con el reconocimiento de caracteres numéricos en imágenes digitales donde al igual que en el presente estudio es un punto crítico la resolución de cada imagen de caracteres para la respectiva interpretación del algoritmo.

## V. CONCLUSIÓN

De la investigación se concluye:

- 5.1** Al emplear los instrumentos de recolección de datos como el análisis documental y encuestas se pudo conocer objetivamente la situación real inicial respecto a la difusión turística encontrándose los puntos críticos de procesamiento, tiempo y uso de tecnologías en el servicio. Gracias a esto se pudo formular los requerimientos funcionales y técnicos para la construcción de la solución tecnológica.
- 5.2** Con las especificaciones obtenidas en el objetivo anterior se ejecutó el objetivo 2 comenzando por el diseño del nuevo sistema empleando el proceso unificado el cual constituye una herramienta eficiente para modelar el negocio y su despliegue tecnológico al considerar desde un inicio los requerimientos no funcionales que tendría que contemplar el sistema, lo cual implica saber cuál es el producto final a implementar. Así mismo, ya en la codificación del programa se empleó PHP en el módulo administrativo y Java en Android para el App, considerando rutinas para el reconocimiento óptico de caracteres (OCR), lo cual facilitó la conversión de diferentes tipos de imágenes a texto, imágenes captadas por una cámara digital cuyo contenido en idioma desconocido para el turista es fácilmente resuelto con una opción de búsqueda en un diccionario de datos de idiomas.
- 5.3** Finalmente se ejecutó el objetivo 3 de la investigación, contando ya con la implementación del software, actividad de la cual se concluye que la hipótesis general alternativa es aceptada, según los resultados obtenidos en el análisis inferencial puesto que la hipótesis nula es rechazada en las 2 pruebas realizadas tanto para el cuestionario 1 aplicado a los turistas, donde se planteó la prueba Z; así como para el cuestionario 2, aplicado al personal del DIRCETUR. Llevada a cabo con la prueba T de Student. Por lo tanto, podemos mencionar que la solución tecnológica construida y aplicada constituye una mejora en el proceso de difusión turística en la provincia de San Martín.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- 6.1** Se sugiere al DIRCETUR San Martín que efectúe la implementación de diversas soluciones tecnológicas, sobre todo en el servicio que debe recibir el turista nacional o extranjero, para de esta de esta manera ofrecerle un servicio de calidad.
- 6.2** A la Universidad Cesar Vallejo, firmar convenios sobre temas, que generen proyectos tecnológicos de interés e impacto social.
- 6.3** Se exhorta a los investigadores y personas interesadas seguir investigando y hacer más completa la presente investigación considerando nuevos escenarios.



## VII. REFERENCIAS

BECERRA, Rodolfo Adrián, *Sistemas Expertos para la realización de diagnósticos de trastornos neuromusculares con electromiografía-* (Tesis de pregrado). 2011.

CONCEPTO DEL MANEJADOR DE BASE DE DATOS MYSQL, *Estructura:* mayo 30, 2014 [ref. 01 de junio 2018]. Disponible en web: <http://es.wikipedia.org/wiki/MySQL>

CONCEPTO DE REDES NEURONALES ARTIFICIALES, *Estructura, Diseño y Programación:* junio 06, 2014 [ref. 08 de junio 2018]. Disponible en web: [http://es.wikipedia.org/wiki/Red\\_neuronal\\_artificial](http://es.wikipedia.org/wiki/Red_neuronal_artificial).

CONCEPTO DE PHP, ESTRUCTURA: mayo 27, 2014 [ref. 01 de junio 2014]. Disponible en web: <http://es.wikipedia.org/wiki/PHP>

CHACÓN, O. *Diseño, aplicación y evaluación de una propuesta de orientación vocacional para la Educación Media, Diversificada y Profesional venezolana.* (Tesis de doctorado). Venezuela. 2003.

LAZO, Ulises. *Diseño e Implementación de un Sistema Experto de Orientación Vocacional Profesional en la Región San Martín.* (Tesis de pregrado). Tarapoto. Perú. 2010.

MIRANDA, Natalia, *Diseño e Implementación de un prototipo para la realización de Sistema Experto de Información Turística.* (Tesis de Pregrado). 2011.

RETTO, Enzo y CABANA, Percy. *Desarrollo de un Sistema de Información aplicado al proceso de Orientación Vocacional en zonas rurales del Departamento de Lima:* (Tesis de pregrado). Lima, 2010

TAPIA, Jackeline. *Sistema Experto para el apoyo del proceso de Orientación Vocacional para las carreras de Ingeniería en la Pontificia Universidad Católica del Perú*. (Tesis de Pregrado). Lima. 2006.

GARZÓN, Wilmer. *Sistemas Expertos para el diagnóstico de enfermedades*: (Tesis de pregrado). 2014..

MONTES, Jesús. *Sistemas Expertos (SE)*: septiembre 29, 2006 [ref. 28 de abril 2018]. Disponible en web: <http://www.monografias.com/trabajos16/sistemas-expertos/sistemas-expertos.shtml>.

SISTEMA EXPERTO, *Definición de Sistemas Expertos, Tipos de Sistemas Expertos y tareas que realiza un Sistema Experto*: [ref.30 de mayo 2018]. Disponible en web: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_experto](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_experto).

HORNA, M. *Plan de vida. Un Programa de Vida para Proyectarse al Futuro*. Lima, Save the Children Suecia. 2005.

#### MINISTERIO DE EDUCACIÓN

- *Manual de Tutoría y Orientación Educativa*. Lima. 2007b.
- *Educación para la equidad de género*, Fascículo 6, Dirección de Educación Secundaria, en Temas transversales propuestos para el Diseño Curricular Nacional, Lima. 2007c. Recuperado de: [http://sistemas02.minedu.gob.pe/archivosdes/fasc\\_ped/01\\_pedg\\_d\\_s3\\_f6.pdf](http://sistemas02.minedu.gob.pe/archivosdes/fasc_ped/01_pedg_d_s3_f6.pdf)

MINISTERIO DE EDUCACION. *Orientación Vocacional - Cartilla para Tutores*. Lima, 2013 (On Line). [Consultado 10 de mayo del 2018]. Recuperado de: <http://tutoria.minedu.gob.pe/assets/cartilla-orientacion-vocacional-i.pdf>.

VICUÑA, Luis. *Inventario de Intereses Profesionales y Ocupacionales – CASM 83 Revisión 2003*. 3ra. Edición. Edit. Grafi-k. Impresores SAC. Lima, Perú. 2004.

# **Anexos**

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título	Problema	Hipótesis	Objetivo General	Objetivos Específico	Variables	Indicadores	Técnicas	Instrumentos	Fuentes de Información
<b>Implementación de una Aplicación Móvil con Reconocimiento Óptico de Caracteres (OCR) Para la Difusión Turística de la Provincia de San Martín, 2018</b>	¿Cómo incide la implementación de una aplicación Móvil con reconocimiento Óptico de caracteres (OCR) para la difusión turística de la provincia de San Martín, 2018?	La implementación de una aplicación Móvil con reconocimiento Óptico de caracteres (OCR) incide positivamente para la difusión turística de la provincia de San Martín, 2018.	Implementar una aplicación Móvil con reconocimiento óptico de caracteres para la difusión turística de la provincia de San Martín.	Determinar las características iniciales del proceso de difusión turística de la provincia de San Martín	Difusión turística	- Número de establecimientos comerciales según tipo.	Análisis Documental	Guía de Revisión Documental	- Estadístico de Turismo en Microsoft Excel
						- Número de centros recreacionales según tipo.			
						- Número de Atractivos Naturales según tipo.			
				- Percepción del Tiempo de respuesta	Encuesta	Cuestionario	- Director General del DIRCETUR		
- Nivel de uso de Tecnologías									
- Grado de Orientación	Encuesta	Cuestionario	- Responsable de estadística del DIRCETUR						
- Nivel de Satisfacción del Servicio				- Turistas Nacionales e Internacionales					
				Construir la aplicación Móvil con reconocimiento óptico de caracteres (OCR) empleando en su	Aplicación Móvil con OCR	- Número de Interfaces	Análisis Documental	Ficha Técnica de Evacuación ISO 9126	- Manual de funcionalidad operativa y técnica del Sistema
						- Tamaño de la Base Datos			

				desarrollo el proceso unificado con el uso del lenguaje de programación Java en plataforma Android		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nivel de Usabilidad</li> <li>- Grado de Fiabilidad</li> <li>- Grado de Precisión</li> </ul>					
				Demostrar la incidencia de la aplicación Móvil en la difusión de turística de la provincia de San Martín.	Difusión Turística	Visitas	Análisis Documental	Reportes de control	Módulo de Reportes Software		
				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Porcentaje de establecimiento comerciales visitados</li> <li>- Porcentaje de establecimientos recreacionales visitados</li> <li>- Porcentaje de atractivos turísticos visitados</li> </ul>							
				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Percepción del Tiempo de respuesta</li> <li>- Nivel de uso de Tecnologías</li> <li>- Grado de Orientación</li> </ul>		Encuesta				Cuestionario	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Director General del DIRCETUR</li> <li>- Responsable de estadística del DIRCETUR</li> </ul>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nivel de Satisfacción del Servicio</li> </ul>		Encuesta				Cuestionario	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Turistas Nacionales e Internacionales</li> </ul>

## Cuestionario 1

(Encuesta a Turistas Nacionales / Internacionales)

La presente encuesta muestra una serie de preguntas orientadas a determinar el nivel de satisfacción con el servicio de Difusión turística que perciben los turistas en la región san martin.

Utilizar la siguiente escala de calificación para dar sus respuestas frente a los enunciados, marcando con una X dentro del recuadro de cada número de la escala.

ESCALA	EQUIVALENCIA
1	Nada satisfactorio
2	Poco satisfactorio
3	Satisfactorio
4	Muy satisfactorio

Percepcion del Turista respecto al servicio:

Dimensión	Indicador	Nro.	Ítem	Escala de calificación			
				1	2	3	4
Nivel de Satisfacción del servicio	Tiempo de atención	1	Tiempo de espera para ser orientado sobre alguna duda				
		2	Tiempo que le toma a usted buscar información.				
		3	Tiempo para interpretación de etiquetas de difusión en lugares turísticos				
	Conformidad con el apoyo recibido	4	Grado de apoyo sobre el idioma propio de la región				
		5	Solución a consultas o dudas del momento				
		6	Canales de comunicación con cobertura total del servicio				
	Uso de medios tecnológicos	7	Se dispone de algún medio tecnológico de apoyo.				
		8	Existe acceso desde tu móvil a difusión turística de la región.				
		9	Cuando solicitas cierta información, se te ha hecho llegar en medios digitales.				

**¡Gracias!**

## Cuestionario 2

(Encuesta al personal del DIRCETUR – SAN MARTIN)

### INSTRUCCIONES:

La presente encuesta contiene preguntas orientados a determinar la situación de la difusión turística en la provincia de san Martín. Para ello se evaluará los aspectos: Tiempo de respuestas, nivel de uso de tecnologías y Grado de Orientación.

Utiliza la siguiente escala de calificación para dar su respuestas frente a las preguntas :  
**¡Gracias!**

ESCALA	EQUIVALENCIA
1	Nunca
2	Algunas veces
3	Muchas veces
4	Frecuentemente
5	Siempre

Indicador	Nro.	Ítem	Escala de clasificación				
			1	2	3	4	5
Percepción del tiempo de respuesta	1	Los tiempos de respuesta para obtener información respecto al significado de palabras propias del idioma quechua que referencian lugares turísticos son aceptables.					
	2	Se utilizan equipos móviles para consultar información en línea.					
	3	Los tiempos de acceso y actualización de la información son adecuados.					
Nivel de uso de tecnologías de información	4	Se utiliza algún tipo de herramienta informática y/o dispositivo tecnológico de traducción en línea					
	5	Se utiliza una Base de Datos automatizada con información respecto al nombre en idioma quechua de lugares turísticos.					
	6	Se informa al turista empleando tecnologías de información, por ejemplo, un programa informático.					
Grado de Orientación	7	El turista se siente satisfecho con la orientación brindada.					
	8	Cuando el turista solicita asistencia sobre el idioma la obtiene fácilmente.					
	9	Considera que la información turística se encuentra coberturada para disponer de ella en cualquier momento.					

**INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**
**II. DATOS GENERALES**

Apellidos y nombres del experto: RUÍZ TRIGOZO ELMER  
 Institución donde labora : UNIVERSIDAD ALAS PERUVIANAS  
 Especialidad : INGENIERO DE SISTEMAS  
 Instrumento de evaluación : CUESTIONARIO I  
 Autor (s) del instrumento (s): PEPE LUNA GRANDEZ

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**
**MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)**

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: GESTION COMERCIAL en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.			X		
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: GESTIÓN COMERCIAL				X	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.			X		
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable GESTION COMERCIAL				X	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				X	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
<b>PUNTAJE TOTAL</b>					42	

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

**IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD**


---



---



---

**PROMEDIO DE VALORACIÓN:** 4.2

 Tarapoto, 02 de Octubre de 2018

  
 Ing. ELMER RUIZ TRIGOZO  
 INGENIERO DE SISTEMAS





**INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**

**I. DATOS GENERALES**

Apellidos y nombres del experto: RUIZ TRIGOSO ELMER  
 Institución donde labora : UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS  
 Especialidad : INGENIERO DE SISTEMAS  
 Instrumento de evaluación : CUESTIONARIO 2  
 Autor (s) del instrumento (s): PEPE LUNA GRANDEZ

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: DIFUSIÓN TURÍSTICA en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: DIFUSIÓN TURÍSTICA				X	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				X	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable DIFUSIÓN TURÍSTICA					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				X	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
<b>PUNTAJE TOTAL</b>						4.5

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD**

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.5

Tarapoto, 02 de octubre de 2018

Ing. ELMER RUIZ TRIGO  
 INGENIERO DE SISTEMAS  
 CIP N° 111202  
 Sello personal y firma



INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Bejuviano Tello Erik Jim  
 Institución donde labora : TESIS Nov Oriental de la Jela  
 Especialidad : Ingeniero de Sistemas  
 Instrumento de evaluación : Destronario 2 (Personal)  
 Autor (s) del instrumento (s): Pepe Luna Cuandez

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: DIFUSIÓN TURÍSTICA en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: DIFUSIÓN TURÍSTICA				X	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				X	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable DIFUSIÓN TURÍSTICA				X	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				X	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
<b>PUNTAJE TOTAL</b>						<b>4.3</b>

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

---




---



---

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.3

Tarapoto, 02 de octubre de 2018

  
 Ing. Erik Jim Bejuviano Tello  
 CIP. 114330

Sello personal y firma

**INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**
**II. DATOS GENERALES**

Apellidos y nombres del experto: Bejarano Tello Erick Jim  
 Institución donde labora : IESTP Nor Oriental de la Selva  
 Especialidad : Ingeniero de Sistemas  
 Instrumento de evaluación : Questionario 1 (Teoría)  
 Autor (s) del instrumento (s): Pope Juan Guandez

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

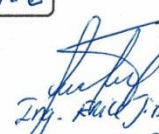
CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: GESTION COMERCIAL en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: GESTIÓN COMERCIAL					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				X	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable GESTION COMERCIAL					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				X	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
<b>PUNTAJE TOTAL</b>					46	

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

**IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD**

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.6

Tarapoto, 02 de octubre de 2018  
  
 Ing. Erick Jim Bejarano Tello  
 CIP. 114330

**INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**
**II. DATOS GENERALES**

Apellidos y nombres del experto: García Estrella Cristian Werner  
 Institución donde labora : Universidad Nacional del San Martín  
 Especialidad : Ingeniero de Sistemas  
 Instrumento de evaluación : Cuestionario 1  
 Autor (s) del instrumento (s): Pepe Luna Grandy

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**
**MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)**

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: GESTION COMERCIAL en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: GESTIÓN COMERCIAL.					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable GESTION COMERCIAL.				X	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				X	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
<b>PUNTAJE TOTAL</b>					4.5	

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

**IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD**


---



---



---

**PROMEDIO DE VALORACIÓN:** 4.5

 Tarapoto, 02 de octubre de 2018

  
 .....  
 Cristian Werner García Estrella  
 Ing. de Sistemas  
 C.I.P. 126730



INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: García Estrella Cristian Werner  
 Institución donde labora : Universidad Nacional de San Martín  
 Especialidad : Ingeniería de Sistemas  
 Instrumento de evaluación : Cuestionario 2  
 Autor (s) del instrumento (s): Papa Luna Grandy

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: DIFUSIÓN TURÍSTICA en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: DIFUSIÓN TURÍSTICA					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable DIFUSIÓN TURÍSTICA				X	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.			X		
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.				X	
<b>PUNTAJE TOTAL</b>						<b>44</b>

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.4

Tarapoto, 02 de octubre de 2018

  
 Cristian Werner García Estrella  
 Ing. de Sistemas  
 C.I.P. 13070  
 Sello Personal 07/0011

Tarapoto, 15 de marzo del 2019

## CONSTANCIA

El Gerente de la empresa, **SERVICIOS AEREOS Y TURISTICOS AGUILA TRAVEL E.I.R.L.**, con RUC: 20601572835, sito en Jr. Ramírez Hurtado 419 – Tarapoto.

### HACE CONSTAR:

Que él estudiante **Pepe Luna Grández**, de Ingeniería de Sistemas UCV – Tarapoto, realizo la investigación de su tesis titulada *“IMPLMENTACION DE UNA APLICACIÓN MOVIL CON RECONOCIMIENTO DE CARACTERES PARA LA DISFUSION TURIUSTICA DE LA PROVINCIA DE SAN MARTIRN 2018*, en año descrito en el título.

Se expide la presente constancia de solicitud del interesado para fines convenientes.

Atentamente:

SERVICIOS AEROS Y TURISTICOS  
AGUILA TRAVEL E.I.R.L.  
RUC. 20601572835  
\*\*\*\*\*  
CARLOS MIGUEL MENDOZA FONSECA  
GERENTE GENERAL

📍 Jr. Ramírez Hurtado 419 Tarapoto  
☎ 042 521539  
📞 942476333 RPM: #942476333 - #976173194  
☎ RPC: 967768947 - 989977633  
✉ reservas@aguila-travel.com

[www.aguila-travel.com](http://www.aguila-travel.com)



**ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD  
DE TESIS**

Código : F06-PP-PR-02.02  
Versión : 10  
Fecha : 10-06-2019  
Página : 1 de 1

Yo, **LUIS GIBSON CALLACNÁ PONCE**, docente de la Facultad DE **INGENIERÍA** y Escuela Profesional DE **INGENIERÍA DE SISTEMAS** de la Universidad César Vallejo, filial Tarapoto, revisor (a) de la tesis titulada **"IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN MÓVIL CON RECONOCIMIENTO ÓPTICO DE CARACTERES PARA LA DIFUSIÓN TURÍSTICA DE LA PROVINCIA DE SAN MARTIN, 2018"**, del (de la) estudiante **PEPE LUNA GRANDEZ**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de **14%** verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Tarapoto, 09 de Julio de 2019

  
Dra. Luis Gibson Callacná Ponce  
Ing. de Computación y Sistemas  
CIP: 131366

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	--	--------	-----------



FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Implementación de una Aplicación Móvil con reconocimiento óptico de caracteres para la difusión turística de la provincia de San Martín, 2018

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS

AUTOR:

Pepe Luna Grandez

ASESOR:

Mg. Luis Gibeon Callañaqui Ponce

Resumen de coincidencias

14 %

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

- 1 Entregado a Universida... 5 % >  
Trabajo del estudiante
- 2 repositorio.ucv.edu.pe 4 % >  
Fuente de Internet
- 3 dspace.unitru.edu.pe 1 % >  
Fuente de Internet
- 4 dspace.unl.edu.ec <1 % >  
Fuente de Internet
- 5 euskadi.eus <1 % >  
Fuente de Internet
- 6 Entregado a Pontificia ... <1 % >  
Trabajo del estudiante





**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE  
TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL  
UCV**

Código : F08-PP-PR-02.02  
Versión : 10  
Fecha : 10-06-2019  
Página : 1 de 1

Yo, **PEPE LUNA GRANDEZ**, identificado con DNI N° **44237080**, egresado de la Escuela Profesional de **INGENIERIA DE SISTEMAS** de la Universidad César Vallejo, autorizo **(X)**, No autorizo ( ) la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado "**IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN MÓVIL CON RECONOCIMIENTO ÓPTICO DE CARACTERES PARA LA DIFUSIÓN TURÍSTICA DE LA PROVINCIA DE SAN MARTIN, 2018**"; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33

Fundamentación en caso de no autorización:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

FIRMA

DNI: N° 44237080

FECHA: 09 de Julio de 2019

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE:

Dra. Ana Noemí Sandoval Vergara  
**Directora de Investigación**

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

**Pepe Luna Grández**

INFORME TÍTULADO:

**“Implementación de una Aplicación Móvil con reconocimiento óptico de caracteres  
para la difusión turística de la provincia de San Martín, 2018”**

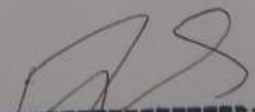
PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

---

**Ingeniero de Sistemas**

SUSTENTADO EN FECHA: 20 de diciembre del 2018

NOTA O MENCIÓN: 13



Dra. Ana Noemí Sandoval Vergara  
**DIRECTORA DE INVESTIGACIÓN  
UCV - TARAPOTO**