



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS**

“Implementación de una aplicación con realidad aumentada en la localización de servicios básicos y complementarios a estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín, 2017”

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

AUTOR:

Junior, Flores Sangama

ASESOR:

Mg. Luis Gibson, Callacná Ponce

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión de Servicios de Tecnologías de Información

TARAPOTO – PERÚ

2017

Página de jurado



.....
Ing. Dick Díaz Delgado
PRESIDENTE



.....
Mg. Luis Gibson Callacná Ponce
SECRETARIO



.....
Mg. Walter Saucedo Vega
VOCAL

Dedicatoria

Quiero dedicar a mi familia, por el apoyo incondicional que me brindan, por su comprensión, por la paciencia y el amor que me tienen, por ser el motivo de querer superarme y seguir adelante, porque son el incentivo para cumplir con los objetivos que me trazo en la vida y a las personas que confiaron en mí en todo momento.

Agradecimiento

Quiero agradecer a todas las personas que me apoyaron en este paso muy importante de mi vida, quienes de una u otra forma influenciaron en mí. Mi más sincero agradecimiento está dirigido a mi director de escuela al Mg. Edward Rubio Luna Victoria, por permitir realizar mis estudios en esta prestigiosa universidad, también quiero agradecer a mi docente Ing. Luis Gibson Callacná Ponce, por facilitarme sus conocimientos para realizar este proyecto de investigación.

Declaración de Autenticidad

Yo, Junior Flores Sangama, identificado con DNI N° 70883416, autor de mi investigación titulada: **“Implementación de una aplicación con realidad aumentada en la localización de servicios básicos y complementarios a estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín, 2017”**, 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 autoplagiada; 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, de diciembre de 2017



Junior Flores Sangama
DNI 70883416

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 con realidad aumentada en la localización de servicios básicos y complementarios a estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín, 2017”**, 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 2017

Índice

Página de jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaración de Autenticidad	v
Presentación	vi
Índice	vii
Índice de tablas	viii
Índice de figuras	xii
RESUMEN	xvi
ABSTRACT	xviii
I. INTRODUCCIÓN	19
1.1. Realidad problemática	19
1.2. Trabajos previos	20
1.3. Teorías relacionadas al tema	22
1.4. Formulación del problema	29
1.5. Justificación del estudio	29
1.6. Hipótesis	29
1.7. Objetivo	30
II. MÉTODO	31
2.1. Diseño de investigación	31
2.2. Variables, Operacionalización	31
2.3. Población y muestra	34
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	37
2.5. Métodos de análisis de datos	40
III. RESULTADOS	41
IV. DISCUSIÓN	155
V. CONCLUSIONES	157
VI. RECOMENDACIONES	158
VII. REFERENCIAS	159
ANEXOS	162

Índice de tablas

Tabla 1. Indicadores de los servicios básicos y complementarios	23
Tabla 2. Indicadores de la aplicación con realidad aumentada	28
Tabla 3. Variable independiente	32
Tabla 4. Variable dependiente	33
Tabla 5. Distribución de la población de estudiantes	34
Tabla 6. Distribución de los propietarios de los establecimientos	35
Tabla 7. Distribución de la muestra de la cantidad de estudiantes	35
Tabla 8. Distribución de la cantidad propietarios de establecimientos	36
Tabla 9. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	37
Tabla 10. Confiabilidad del instrumento de análisis documental	42
Tabla 11. Confiabilidad del instrumento de cuestionario 1	42
Tabla 12. Confiabilidad del instrumento de cuestionario 2	428
Tabla 13. Análisis documental	40
Tabla 14. Búsqueda por internet de servicios básicos.....	42
Tabla 15. Búsqueda por internet de servicios complementarios.....	43
Tabla 16. Grado de precisión en las ubicaciones de los establecimientos	44
Tabla 17. Nivel de satisfacción de los usuarios	45
Tabla 18. Búsqueda con respecto a su interés y necesidades	46
Tabla 19. Referenciación en internet de los servicios.....	47
Tabla 20. Grado de facilidad para contactar los servicios	48
Tabla 21. Nivel de acceso a los servicios	49
Tabla 22. Tiempo empleado en la búsqueda de los servicios	50
Tabla 23. Resultados de la búsqueda de los servicios	51
Tabla 24. Tiempo empleando en llegar al local de los servicios	52
Tabla 25. Nivel de precisión del tiempo empleado en la localización de establecimientos.....	53
Tabla 26. Presencia o disponibilidad de información sobre su establecimiento....	54
Tabla 27. Presencia o disponibilidad de información sobre los servicios	55
Tabla 28. Información de su ubicación que brinda el internet.....	56

Tabla 29. Nivel de disponibilidad de la información	57
Tabla 30. Facilidad para publicar información sobre su establecimiento	58
Tabla 31. Tiempo que le toma en publicar su establecimiento	59
Tabla 32. Calidad de servicio que brinda el internet	60
Tabla 33. Nivel de satisfacción de los propietarios	61
Tabla 34. Precisión que brindan estos medios virtuales	63
Tabla 35. Geo referenciación de su ubicación	64
Tabla 36. Precisión de ubicación que han recibido los usuarios.....	65
Tabla 37. Nivel de precisión de la ubicación	66
Tabla 38. Especificación de caso de uso buscar / geolocalizar establecimiento ..	76
Tabla 39. Especificación de caso de uso administrar servicios	77
Tabla 40. Especificación de caso de uso registrar servicios.....	78
Tabla 41. Especificación de caso de uso registrar tipo de servicio	78
Tabla 42. Especificación de caso de uso registrar / administrar establecimiento..	79
Tabla 43. Especificación de caso de uso registrar distrito	79
Tabla 44. Especificación de caso de uso registrar módulo	80
Tabla 45. Especificación de caso de uso registrar perfil.....	80
Tabla 46. Especificación de caso de uso registrar permisos	81
Tabla 47. Especificación de caso de uso registrar persona.....	81
Tabla 48. Especificación de caso de uso reporte de calificación de los establecimientos por parte de los estudiantes	82
Tabla 49. Especificación de caso de uso reporte de búsquedas de establecimientos por estudiante por distrito	82
Tabla 50. Especificación de caso de uso reporte de servicios básicos y complementarios utilizados por estudiantes por cada distrito	83
Tabla 51. Especificación de caso de uso reporte del promedio del costo de cada servicio básico y complementario de acuerdo a cada distrito	84
Tabla 52. Búsqueda por internet de servicios básicos	109
Tabla 53. Búsqueda por internet de servicios complementarios	110
Tabla 54. Grado de precisión en las ubicaciones de los establecimientos	111
Tabla 55. Nivel de satisfacción de los usuarios	113
Tabla 56. Búsqueda con respecto a su interés y necesidades.....	114
Tabla 57. Referenciación en internet de los servicios	115

Tabla 58. Grado de facilidad para contactar los servicios	116
Tabla 59. Nivel de acceso a los servicios	117
Tabla 60. Tiempo empleado en la búsqueda de los servicios	118
Tabla 61. Resultados de la búsqueda de los servicios.....	119
Tabla 62. Tiempo empleando en llegar al local de los servicios.....	120
Tabla 63. Nivel de precisión del tiempo empleado en la localización de establecimientos.....	121
Tabla 64. Presencia o disponibilidad de información en internet sobre su establecimiento.....	122
Tabla 65. Presencia o disponibilidad de información sobre los servicios.....	123
Tabla 66. Información de su ubicación que brinda el internet	124
Tabla 67. Nivel de disponibilidad de la información	126
Tabla 68. Facilidad para publicar información sobre su establecimiento.....	127
Tabla 69. Tiempo que le toma en publicar su establecimiento.....	128
Tabla 70. Calidad de servicio que brinda el internet.....	129
Tabla 71. Nivel de satisfacción de los propietarios	130
Tabla 72. Precisión que brindan estos medios virtuales	131
Tabla 73. Geo referenciación de su ubicación	132
Tabla 74. Precisión de ubicación que han recibido los usuarios	133
Tabla 75. Nivel de precisión de la ubicación	134
Tabla 76. Tabla de análisis	135
Tabla 77. Base de datos pre test.....	135
Tabla 78. Base de datos post test	140
Tabla 79. Contrastación estadística sobre la influencia de la aplicación en el indicador nivel de satisfacción de los usuarios.....	145
Tabla 80. Contrastación estadística sobre la influencia de la aplicación en el indicador nivel de acceso a los servicios	146
Tabla 81. Contrastación estadística sobre la influencia de la aplicación en el indicador nivel de precisión del tiempo empleado en la localización de establecimientos.....	147
Tabla 82. Contrastación estadística sobre la influencia de la aplicación de los servicios básicos y complementarios a estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín	148

Tabla 83. Tabla de análisis	149
Tabla 84. Base de datos pre test.....	150
Tabla 85. Base de datos post test	150
Tabla 86. Contratación estadística sobre la influencia de la aplicación en el indicador nivel de disponibilidad de la información	151
Tabla 87. Contratación estadística sobre la influencia de la aplicación en el indicador nivel de satisfacción de los propietarios	152
Tabla 88. Contratación estadística sobre la influencia de la aplicación en el indicador nivel de precisión de la ubicación	153
Tabla 89. Contratación estadística sobre la influencia de la aplicación de los servicios básicos y complementarios a estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín	154
Tabla 90. Matriz de Consistencia	1636

Índice de figuras

Figura 1. Búsqueda por internet de servicios básicos	42
Figura 2. Búsqueda por internet de servicios complementarios	43
Figura 3. Grado de precisión en las ubicaciones de los establecimientos	44
Figura 4. Nivel de satisfacción de los usuarios.....	45
Figura 5. Búsqueda con respecto a su interés y necesidades	46
Figura 6. Referenciación en internet de los servicios	47
Figura 7. Grado de facilidad para contactar los servicios	48
Figura 8. Nivel de acceso a los servicios.....	49
Figura 9. Tiempo empleado en la búsqueda de los servicios	50
Figura 10. Resultados de la búsqueda de los servicios	51
Figura 11. Tiempo empleando en llegar al local de los servicios	52
Figura 12. Nivel de precisión del tiempo empleado en la localización de establecimientos.....	53
Figura 13. Presencia o disponibilidad de información sobre su establecimiento...54	
Figura 14. Presencia o disponibilidad de información sobre los servicios	55
Figura 15. Información de su ubicación que brinda el internet.....	56
Figura 16. Nivel de disponibilidad de la información.....	57
Figura 17. Facilidad para publicar información sobre su establecimiento	58
Figura 18. Tiempo que le toma en publicar su establecimiento	59
Figura 19. Calidad de servicio que brinda el internet.....	60
Figura 20. Nivel de satisfacción de los propietarios.....	61
Figura 21. Precisión que brindan estos medios virtuales.....	63
Figura 22. Geo referenciación de su ubicación	64
Figura 23. Precisión de ubicación que han recibido los usuarios	65
Figura 24. Nivel de precisión de la ubicación	66
Figura 25. Diagrama de casos de uso del negocio.....	70
Figura 26. Diagrama de dominio	73
Figura 27. Diagrama de caso de uso gestionar geolocalización.....	74
Figura 28. Diagrama de caso de uso registrar mantenimientos.....	75
Figura 29. Diagrama de caso de uso controlar seguridad	75

Figura 30. Diagrama de caso de uso elaborar reportes.....	76
Figura 31. Diagrama de colaboración buscar / geolocalizar establecimiento.....	86
Figura 32. Diagrama de colaboración administrar servicios	86
Figura 33. Diagrama de colaboración registrar servicio.....	87
Figura 34. Diagrama de colaboración registrar tipo de servicio	87
Figura 35. Diagrama de colaboración registrar / administrar establecimientos	88
Figura 36. Diagrama de colaboración registrar distrito	88
Figura 37. Diagrama de colaboración registrar módulos	88
Figura 38. Diagrama de colaboración registrar perfil.....	89
Figura 39. Diagrama de colaboración registrar permisos	89
Figura 40. Diagrama de colaboración registrar persona.....	90
Figura 41. Diagrama de colaboración reporte de calificación los establecimientos por parte de los estudiantes de acuerdo a cada distrito.....	90
Figura 42. Diagrama de colaboración reporte de búsquedas de establecimientos por estudiante por cada distrito	91
Figura 43. Diagrama de colaboración reporte de servicios básicos y complementarios utilizados por estudiantes por cada distrito	91
Figura 44. Diagrama de colaboración reporte del promedio del costo de cada servicio básico y complementario de acuerdo a cada distrito	92
Figura 45. Diagrama de secuencia buscar / geolocalizar establecimiento.....	93
Figura 46. Diagrama de secuencia administrar servicios	94
Figura 47. Diagrama de secuencia registrar servicios	95
Figura 48. Diagrama de secuencia registrar servicios	96
Figura 49. Diagrama de secuencia registrar / administrar establecimientos	97
Figura 50. Diagrama de secuencia registrar distrito	98
Figura 51. Diagrama de secuencia módulo	99
Figura 52. Diagrama de secuencia registrar perfil	100
Figura 53. Diagrama de secuencia registrar permisos	101
Figura 54. Diagrama de secuencia registrar persona.....	102
Figura 55. Diagrama de secuencia reporte de calificación los establecimientos por parte de los estudiantes de acuerdo a cada distrito.....	103
Figura 56. Diagrama de secuencia colaboración reporte de búsquedas de establecimientos por estudiante por cada distrito	103

Figura 57. Diagrama de secuencia reporte de servicios básicos y complementarios utilizados por estudiantes por cada distrito	104
Figura 58. Diagrama de secuencia reporte del promedio del costo de cada servicio básico y complementario de acuerdo a cada distrito	105
Figura 59. Diagrama de clases	106
Figura 60. Diagrama de datos	107
Figura 61. Diagrama de despliegue	108
Figura 62. Diagrama de componente	108
Figura 63. Búsqueda por internet de servicios básicos	109
Figura 64. Búsqueda por internet de servicios complementarios	110
Figura 65. Grado de precisión en las ubicaciones de los establecimientos	111
Figura 66. Nivel de satisfacción de los usuarios	113
Figura 67. Búsqueda con respecto a su interés y necesidades	114
Figura 68. Referenciación en internet de los servicios	115
Figura 69. Grado de facilidad para contactar los servicios	116
Figura 70. Nivel de acceso a los servicios.....	117
Figura 71. Tiempo empleado en la búsqueda de los servicios.....	118
Figura 72. Resultados de la búsqueda de los servicios	119
Figura 73. Tiempo empleando en llegar al local de los servicios.....	120
Figura 74. Nivel de precisión del tiempo empleado en la localización de establecimientos.....	121
Figura 75. Presencia o disponibilidad de información en internet sobre su establecimiento.....	122
Figura 76. Presencia o disponibilidad de información sobre los servicios	123
Figura 77. Información de su ubicación que brinda el internet	124
Figura 78. Nivel de disponibilidad de la información.....	126
Figura 79. Facilidad para publicar información sobre su establecimiento	127
Figura 80. Tiempo que le toma en publicar su establecimiento.....	128
Figura 81. Calidad de servicio que brinda el internet	129
Figura 82. Nivel de satisfacción de los propietarios.....	130
Figura 83. Precisión que brindan estos medios virtuales	131
Figura 84. Georeferenciación de su ubicación.....	132
Figura 85. Precisión de ubicación que han recibido los usuarios	133

Figura 86. Nivel de precisión de la ubicación	134
Figura 87. Contrastación estadística sobre la influencia de la aplicación en el indicador nivel de satisfacción de los usuarios.....	145
Figura 88. Contrastación estadística sobre la influencia de la aplicación en el indicador nivel de acceso a los servicios	146
Figura 89. Contrastación estadística sobre la influencia de la aplicación en el indicador nivel de precisión del tiempo empleado en la localización de establecimientos.....	147
Figura 90. Contrastación estadística sobre la influencia de la aplicación de los servicios básicos y complementarios a estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín	148
Figura 91. Contrastación estadística sobre la influencia de la aplicación en el indicador nivel de disponibilidad de la información	151
Figura 92. Contrastación estadística sobre la influencia de la aplicación en el indicador nivel de satisfacción de los propietarios	152
Figura 93. Contrastación estadística sobre la influencia de la aplicación en el indicador nivel de precisión de la ubicación.....	153
Figura 94. Contrastación estadística sobre la influencia de la aplicación de los servicios básicos y complementarios a estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín	154

RESUMEN

La presente tesis denominada: **“Implementación de una aplicación con realidad aumentada en la localización de servicios básicos y complementarios a estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín, 2017”**, ha sido desarrollada entre los meses de abril a diciembre del presente año en la provincia de San Martín, teniendo como población beneficiaria a los estudiantes de las universidades de la provincia. En este trabajo se han desarrollado las teorías sobre los servicios básicos y complementarios que se ofrecen a los estudiantes universitarios, además se ha desarrollado las teorías de las aplicaciones móviles y su potencial cuando poseen tecnologías de realidad aumentada para mejorar la experiencia del usuario final, para este propósito se han elaborado instrumentos que permitieron el recojo de información para el desarrollo de los objetivos específicos, los métodos que se aplicaron fueron los del análisis documental y cuestionario en la población definida en este investigación. Además el tipo de investigación es aplicada, ya que se desarrolló una herramienta tecnológica que se utilizó para la medición de su influencia en el uso de servicios básicos y complementarios, la población de la investigación estuvo dada por los 379 estudiantes universitarios que proceden de otros lugares distintos a la provincia de San Martín y por todos los establecimientos que ofrecen estos servicios, de ello se consideró un total de 199 estudiantes universitarios para la muestra y 12 establecimientos, los instrumentos que se utilizaron fueron la guía de análisis documental y la guía de encuesta, luego de todo el trabajo desarrollado se llegó a la conclusión de que con el uso de la aplicación, los estudiantes obtuvieron mejores resultados en la búsqueda de estos servicios, optimizando el tiempo de localización, lo cual trae un mejor nivel de satisfacción por parte de los usuarios.

Palabras clave: Realidad aumentada, servicios básicos y complementarios, estudiantes universitarios.

ABSTRACT

The following research paper entitled “**Implementation of an application with increased reality in the location of basic and side services towards the students of the universities of the province of San Martín, 2017**” has been developed between April and December of this year in the province of San Martín, taking as a benefactor population to the students of the universities of the province.

Upon this research the theories on basic and side services that are given towards the college students have been developed, besides the theories of the mobiles´ application have been developed and its performance as they have technologies of increased reality to improving the experience of the final user, for this purpose instruments have been elaborated that enabled the collection of information for the development of the specific objectives, the methods that applied were the documentary analysis and questionnaire on the defined population in this research.

Besides the type of research is applied, since an technological instrument was developed that was used for the measurement of its influence upon the usage of basic and side services, the research population was shaped by the 379 college students that come from other places who are not from the province of San Martín and for all of the establishments that offer these services, out of this an overall of 199 college students were considered for the sample and 12 establishments, the instruments that were used were the pattern of the documentary analysis and the pattern for the survey, then out of the whole work developed, a conclusion was drawn that with the usage of the mobile application, the students obtained good results on the pursuit of these services, optimizing the time of location, which brings a better level of satisfaction for its users.

Key words: Increased reality, basic and side services, college students.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

El acelerado crecimiento del mundo que se viene desarrollando desde algunas décadas atrás, está ocasionado alteraciones en las condiciones sociales, esto debido a los nuevos avances tecnológicos que se han incorporado a distintas áreas de la sociedad. Dentro de estas incorporaciones tecnológicas podemos observar los dispositivos móviles que con el pasar del tiempo se han convertido en parte de nuestra vida y es empleado para realizar innumerables tareas cotidianas, quizás debido a su alta capacidad de procesamiento y almacenamiento de datos, entre otras características, como sensores o gráficos que permiten nuevas formas de representación de la realidad lo cual le da un valor añadido.

Es así que técnicas como la realidad aumentada, se han convertido en una forma de entender y modelar la realidad sobre los lugares y territorios, abarcando desde la simple representación hasta la posibilidad de generar y estructurar lugares desde nuevas y complejas estructuras de datos (Realidad Virtual), con la aplicación de técnicas de procesamiento y metodologías de desarrollo gráfico que permite, sin lugar a dudas, mejorar la experiencia del usuario al momento de su uso, cabe mencionar que son innumerables las aplicaciones que se desarrollan bajo estas plataformas.

Además, hoy en día muchos espacios y lugares públicos se encuentran registrados en la aplicación de Google Maps, un servicio que permite localizarlos mediante una ubicación GPS, éstos poseen servicios de rutas (cómo llegar) e información básica que permitan a las personas obtener información del medio. Cabe mencionar que existen muchas aplicaciones móviles que hacen uso de los servicios de Google Maps, sin embargo, existe información poco relevante de los costos, opiniones sobre estos lugares, sugerencias, servicios básicos y complementarios con los cuales cuenta, además resulta para el estudiante universitario tedioso encontrar un lugar donde se ofrecen estos servicios, lo que hace difícil su búsqueda, conllevando a pérdida de tiempo y dinero para ellos y los padres de

familia, además la escasa información y los insuficientes métodos de búsqueda para encontrarlos hace más complicado el acceso a los mismos, toda esta información es importante para un estudiante universitario a la hora de tomar una decisión sobre los espacios y lugares públicos de la ciudad de Tarapoto y de la provincia de San Martín, en el momento de hacer uso de estos servicios y sobre todo para estudiantes que se trasladan desde sus localidades a la capital de la provincia, por esta razón esta información podría estar dentro de la aplicación con realidad aumentada, mediante el uso de dispositivos móviles, y más aún, si fuese de ayuda para los estudiantes de las diferentes universidades de la zona que requieren información de servicios básicos como agua, luz, vivienda, alimentación, así como de servicios complementarios como internet y servicios de fotocopiado y venta de libros, entre otros; la localización de estos lugares se realizará a través de rutas guiadas con realidad aumentada y una vez en el lugar deseado se mostrará información adicional, todo esto para una mejor toma de decisiones de aquellos que desean conocer la ubicación e información de un servicio básico o complementario.

1.2. Trabajos previos

A nivel internacional

- LEIVA, José. En su investigación titulada: *Realidad aumentada bajo tecnología móvil basada en el contexto, aplicada a destinos turísticos*. (Tesis de doctorado) Universidad de Málaga, Málaga, España, 2014. Concluyó que: El trabajo realizado ha permitido mostrar la importancia de la incorporación de sistemas de recomendación en las herramientas de realidad aumentada diseñadas para el turismo, ya que permiten ofrecer información personalizada respecto a las preferencias del turista. De esta forma, los turistas podrán encontrar de forma fácil y rápida aquellos puntos de interés que desean visitar o utilizar, sin verse desbordados por una sobreabundancia de información. Es muy habitual que los sistemas de recomendación generen sus predicciones a partir de información de las visitas

realizadas previamente por el turista que solicita la recomendación. Cuando un turista visita un destino por primera vez no se dispone de información sobre anteriores visitas (problema conocido como cold start), por lo que es necesario incorporar y combinar técnicas que permitan realizar recomendaciones tanto si el sistema tiene información sobre visitas anteriores como si no. En este trabajo se han diseñado e incorporado al marco de trabajo motores de recomendación basados en técnicas demográficas y basadas en contenido que permiten generar recomendaciones sin información de visitas anteriores del turista, lo cual soluciona el problema cold start y supone una mejora sobre otros modelos de recomendación.

A nivel nacional

- CABALLERO, Víctor y VILLACORTA, Antonio. En su investigación titulada: *Aplicación móvil basada en realidad aumentada para promocionar los principales atractivos turísticos y restaurantes calificados del centro histórico de Lima*. (Tesis de pregrado) Universidad de San Martín de Porres, Lima, Perú, 2014. Concluyeron que: La tecnología de realidad aumentada en equipos móviles permite mostrar información relevante de los principales lugares turísticos y restaurantes de una manera interactiva e innovadora para los turistas. A través de la integración de nuestro aplicativo móvil y Google Maps se puede ayudar al turista a conocer la ruta por la que debe dirigirse para poder llegar al sitio en consulta. Con el uso de nuestra aplicación móvil el turista podrá acceder de manera rápida a información confiable durante su visita al Centro Histórico de Lima y de esta manera mejorar su experiencia de visita.

1.3. Teorías relacionadas al tema

1.3.1. Servicios básicos y complementarios

Para definir servicios básicos y complementarios, PRESIDENTE sostuvo que:

Hoy en día la mayoría de empresas ya no solo se dedican a vender un producto sino que también venden un servicio, pero a la par brindar un servicio adicional que se convierte en complementario lo que en muchas ocasiones pasa desapercibido en los consumidores por la falta de conocimiento de los mismos. Podemos definir un servicio esencial aquel que las empresas brindan con el fin único de satisfacer las necesidades de las personas pero que a la misma vez tiene relación con el tipo de servicio que la empresa brinda. Podemos decir que los servicios complementarios que brindan las empresas son aquellos que le viene a dar un valor agregado al negocio como lo es: el amplio parqueo para el estacionamiento de vehículos, la seguridad, la iluminación, que el restaurante este limpio, el servicio de internet inalámbrico, aire acondicionado, los televisores, los baños, los juegos para los niños y el servicio a domicilio. Todos estos vienen a convertirse en servicios complementarios para una empresa, no solo que se dedica a vender hamburguesas sino en otro tipo de negocios. (2011, p.1)

- Servicios básicos

Los servicios, en un centro poblado, barrio o ciudad son las obras de infraestructuras necesarias para una vida saludable. Entre otros son reconocidos como servicios básicos: el sistema de abastecimiento de agua potable; el sistema de alcantarillado de aguas servidas; el sistema de desagüe de aguas pluviales, también conocido como sistema de drenaje de aguas pluviales; el sistema de vías; el sistema de alumbrado público; la red de distribución de energía eléctrica; el servicio de recolección de residuos sólidos el servicio de Gas; el servicio de la seguridad pública; puestos de asistencia médica; establecimientos educativos, cementerios, en el transcurso de estos varios dirigentes estatales se estarán reuniendo con los secretarios para la revisión (Movimiento Antorchista Nacional, 2017, p.3).

- Servicios complementarios

Son los que no se constituyen como elementos indispensables de la prestación del servicio educativo, pero se originan como consecuencia del mismo y deben estar establecidos de manera expresa en el Manual de Convivencia de la respectiva institución.

Estos cobros incluyen las salidas pedagógicas, las cuales guardan concordancia con el Proyecto Educativo Institucional. Se cobran una vez al año por los siguientes conceptos entre otros: certificados y constancias de estudio, carné estudiantil, agenda y manual de convivencia, material didáctico, mantenimiento de equipos y talleres, seguro estudiantil o de accidente para aquellos estudiantes que no cuenten con el mismo, derechos de grado (Ministerio Nacional de Colombia, 2013, p.1).

Tabla 1

Indicadores de los servicios básicos y complementarios

Indicadores	Descripción
Número de servicios básicos.	Representa el número de servicios básicos que se encuentran en la ciudad de Tarapoto.
Número de servicios complementarios.	Representa el número de servicios complementarios que se encuentran en la ciudad de Tarapoto.
Horario de atención de los servicios.	Son las horas en las cuales los clientes tienen acceso a los servicios básicos y complementarios.
Nivel de satisfacción de los usuarios.	Representa la escala de satisfacción de los clientes con respecto a la atención del establecimiento.
Cantidad de personas atendidas en los servicios.	Es el número de personas atendidas en los servicios básicos y complementarios.
Nivel de atención del servicio	Representa la escala de atención de los servicios básicos y complementarios
Nivel de acceso a los servicios.	Representan los accesos a los servicios básicos y complementarios.

1.3.2. Aplicación con realidad aumentada

- **Aplicación móvil**

Para definir la aplicación móvil, SANTIAGO sostuvo que:

Una aplicación móvil, app o app (en inglés) es una aplicación informática diseñada para ser ejecutada en teléfonos inteligentes, tabletas y otros dispositivos móviles y que permite al usuario efectuar una tarea concreta de cualquier tipo profesional, de ocio, educativas, de acceso a servicios, etc.; facilitando las gestiones o actividades a desarrollar.

Por lo general, se encuentran disponibles a través de plataformas de distribución, operadas por las compañías propietarias de los sistemas operativos móviles como Android, iOS, BlackBerry OS, Windows Phone, entre otros. Existen aplicaciones móviles gratuitas u otras de pago, donde en promedio el 20-30 % del costo de la aplicación se destina al distribuidor y el resto es para el desarrollador. (2015, p.7)

Asimismo, BARRIENTOS, ESPÍNDOLA, QUEVEDO, RÍOS y VILLARREAL (2016) sostuvieron que:

Al ser aplicaciones residentes en los dispositivos están escritas en algún lenguaje de programación compilado, y su funcionamiento y recursos se encaminan a aportar una serie de ventajas tales como:

- Un acceso más rápido y sencillo a la información necesaria sin necesidad de los datos de autenticación en cada acceso.
- Un almacenamiento de datos personales que, a priori, es de una manera segura.
- Una gran versatilidad en cuanto a su utilización o aplicación práctica.
- La atribución de funcionalidades específicas.
- Mejorar la capacidad de conectividad y disponibilidad de servicios y productos (usuario-usuario, usuario-proveedor de servicios, etc.).
- Llegado a este punto, es importante que una “app” no sea una aplicación web, tampoco es un sistema operativo, ni un servicio de alojamiento informático o web.
- Un sistema operativo es un programa o conjunto de programas informáticos que gestiona el hardware de un dispositivo y administra el servicio de aplicaciones informáticas (Windows, iOS, Android, etc.).

- Las aplicaciones web son herramientas alojadas en un servidor, a las que los usuarios pueden acceder desde Internet (o Intranet) mediante un navegador web genérico o específico, dependiendo del lenguaje de programación (moodle). (p.1)

- Origen de las app

Para definir el origen de las apps, VALERA sostuvo que:

No existe un criterio único aceptado por la comunidad tecnológica sobre el origen de las App como tal, pero podemos situarlo en las primeras aplicaciones de videojuegos, de tonos de llamada-aviso (“Ringtone”), calendario y agenda implementados en los teléfonos celulares o móviles de segunda generación de los años 90. Eran los denominados “featurephones” de pantallas reducidas y la mayoría de ellas no táctiles.

El popular Tetris fue el primer juego instalado en el año 1994 en un teléfono móvil de manufactura danesa, el Hagenuk MT-2000. Tres años más tarde Nokia lanzó el juego de mayor aceptación hasta el momento el Snake cuyo desarrollo se basa en Arcade Blockade. Este juego y sus variantes fue preinstalado en más de 350 millones de dispositivos móviles de la marca finlandesa. El modelo 6110 fue el primer videojuego que permitía el uso compartido de dos jugadores utilizando el puerto infrarrojo. A día de hoy (2016) aún perdura una variante del mismo, el “Arrow” desarrollado por la empresa francesa “Ketchapp.

Hacia el año 2000 la irrupción tecnológica del WAP (protocolo de aplicaciones inalámbricas: “Wireless Application Protocol”) permitió una mayor capacidad para la descarga de juegos distribuidos por los operadores de telefonía con un volumen de negocio era marginal comparado con las videoconsolas de quinta y sexta generación coetáneas. Pero el verdadero auge de las App se produjo a partir del año 2008 con el lanzamiento del App Store de Apple, la publicación del primer SDK para Android y la posterior pero casi inmediata inauguración del Android Market, renombrado en marzo de 2012 como Google Play, tras su fusión con Google Music, en un nuevo planteamiento estratégico en la distribución digital de Google.

Existen infinidad de aplicaciones App: de noticias, de juegos, de entretenimiento (Yomvi), de ocio (Ocioneo), para descargar archivos (Tubemate), herramientas de comunicación (Whatsapp), redes

sociales (Google+), comerciales (amazon), educativas, etc. (2016, p.1)

- **Web app**

Para definir web app, SALAZAR sostuvo que:

A partir del año 2010 la concepción y arquitectura tecnológica de los dispositivos móviles (Smartphone y Tablet) ha modificado de forma radical el modo de acceder y navegar por Internet. La utilización de un PC es incompatible con el concepto del binomio movilidad-navegación. La información está al alcance de nuestra mano mientras nos desplazamos en el metro o en el bus. En consecuencia, los desarrolladores Web han modificado sus códigos de programación para que la configuración de sus páginas se adapte a los diferentes dispositivos tecnológicos.

Una web app no es más que una versión de página web optimizada y adaptable, a cualquier dispositivo móvil independientemente del sistema operativo que utilice. Esta optimización es posible gracias al lenguaje HTML5, combinado con hojas de estilo CSS3, que permiten dicha adaptabilidad, denominada en inglés "Responsive Web Design". Se adaptan a al tamaño de la pantalla según sea necesario, distribuyendo los bloques de texto, gráficos o tablas de forma diferente cuando se navega desde un Smartphone, una Tablet o un ordenador. Es lo que CUELLO y VITTONI, ejemplifican como "diseño líquido" que toma la forma del contenedor (2017, p.1).

- **Realidad aumentada**

La realidad aumentada (RA) es el término que se usa para definir la visión de un entorno físico del mundo real, a través de un dispositivo tecnológico, es decir, los elementos físicos tangibles se combinan con elementos virtuales, logrando de esta manera crear una realidad aumentada en tiempo real. Consiste en un conjunto de dispositivos que añaden información virtual a la información física ya existente, es decir, añadir una parte sintética virtual a la real. La realidad aumentada es diferente de la realidad virtual porque sobre la realidad material "del mundo físico" monta una realidad visual generada por la tecnología, en la que el usuario percibe una mezcla de las dos realidades, en cambio en la realidad virtual el usuario se aísla de la realidad material, del mundo físico para "sumergirse" en un escenario o entorno totalmente virtual (Grupo Plano Informático, 2018, p.1).

También VALDIVIA, Menciona que:

Con la ayuda de la tecnología (por ejemplo, añadiendo la visión por computador y reconocimiento de objetos) la información sobre el mundo real alrededor del usuario, se convierte en interactiva y digital. La información artificial sobre el medio ambiente y los objetos puede ser almacenada y recuperada como una capa de información en la parte superior de la visión del mundo real.

La realidad aumentada de investigación explora la aplicación de imágenes generadas por ordenador en tiempo real a secuencias de vídeo como una forma de ampliar el mundo real. La investigación incluye el uso de pantallas colocadas en la cabeza, un display virtual colocado en la retina para mejorar la visualización y la construcción de ambientes controlados a partir sensores y actuadores. Recientemente, el término realidad aumentada se ha difundido por el creciente interés del público en general (2016, p.1).

- **Tecnología**

Para definir web app, ANDRADE sostuvo que:

Los dispositivos de realidad aumentada normalmente constan de unos cascos o gafas y un sistema de visualización para mostrar al usuario la información virtual que se añade a la real. El "headset" lleva incorporado sistemas de GPS, necesarios para poder localizar con precisión la situación del usuario.

Los dos principales sistemas de visualización empleados son la pantalla óptica transparente y la pantalla de mezcla de imágenes. Tanto uno como el otro usan imágenes virtuales que se muestran al usuario mezclado con la realidad o bien proyectado directamente en la pantalla.

Los sistemas de realidad aumentada modernos utilizan una o más de las siguientes tecnologías: cámaras digitales, sensores ópticos, acelerómetros, GPS, giroscopios, brújulas de estado sólido, RFID, etc. El hardware de procesamiento de sonido podría ser incluido en los sistemas de realidad aumentada. Los sistemas de cámaras basadas en realidad aumentadas requieren de una unidad CPU potente y gran cantidad de memoria RAM para procesar imágenes de dichas

cámaras. La combinación de todos estos elementos se da a menudo en los smartphones modernos, que los convierten en una posible plataforma de realidad aumentada (2016, p.1).

- **Software**

Para definir software, DEL ALCÁZAR sostuvo que:

Para fusiones coherentes de imágenes del mundo real, obtenidas con cámara, e imágenes virtuales en 3D, las imágenes virtuales deben atribuirse a lugares del mundo real. Ese mundo real debe ser situado, a partir de imágenes de la cámara, en un sistema de coordenadas. Dicho proceso se denomina registro de imágenes. Este proceso usa diferentes métodos de visión por ordenador, en su mayoría relacionados con el seguimiento de vídeo. Muchos métodos de visión por ordenador de realidad aumentada se heredan de forma similar de los métodos de odometría visual.

Por lo general, los métodos constan de dos partes. En la primera etapa se puede utilizar la detección de esquinas, la detección de Blob, la detección de bordes, de umbral y los métodos de procesamiento de imágenes. En la segunda etapa el sistema de coordenadas del mundo real es restaurado a partir de los datos obtenidos en la primera etapa. Algunos métodos asumen los objetos conocidos con la geometría 3D (o marcadores fiduciaros) presentes en la escena y hacen uso de esos datos. En algunos de esos casos, toda la estructura de la escena 3D debe ser calculada de antemano. Si no hay ningún supuesto acerca de la geometría 3D se estructura a partir de los métodos de movimiento (2014, p.1).

Tabla 2

Indicadores de la aplicación con realidad aumentada

Indicadores	Descripción
Diagramas desarrollados en el análisis.	Representa la cantidad de diagramas UML desarrollados en RUP.
Base de datos de la aplicación.	Es la cantidad de tablas de la base de datos.
Escenas de la realidad aumentada.	Representa las escenas de realidad aumentada que posee la aplicación.
Modelo vista	Es el patrón arquitectónico con que se

controlador.	desarrollara la aplicación.
Confidencialidad	Representa el nivel de la confidencialidad de la información, los accesos de los usuarios por cada perfil esta definidas por este indicador.
Integridad	Representa el nivel de integridad de la información.
Disponibilidad	Es el indicador que representa la disponibilidad de la información.

1.4. Formulación del problema

¿Cómo influye la implementación de una aplicación con realidad aumentada en la localización de servicios básicos y complementarios a estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín, 2017?

1.5. Justificación del estudio

La presente investigación es el resultado de la insatisfacción de la población considerable de estudiantes que vienen a la ciudad de Tarapoto para su desarrollo profesional, sean estudiantes o profesionales, esta solución pretende ubicar los servicios básicos y complementarios en la zona donde se encuentran siendo de mucha ayuda para los mismos.

Además esta solución pretende ser de apoyo para realizar una mejor búsqueda de los servicios básicos y complementarios que existen en la zona donde se encuentra.

Los beneficiarios de la implementación de la aplicación serán los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín, docentes y público en general, que podrán localizar de una manera más rápida y eficaz, los lugares que ofrecen los servicios que requiera.

1.6. Hipótesis

Hi: La implementación de una aplicación con realidad aumentada influirá eficientemente en la localización de servicios básicos y complementarios a estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín, 2017.

Ho: La implementación de una aplicación con realidad aumentada influirá deficientemente en la localización de servicios básicos y complementarios a estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín, 2017.

1.7. Objetivo

1.7.1. Objetivo general

- Implementar una aplicación con realidad aumentada para la localización de servicios básicos y complementarios a estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín, 2017.

1.7.2. Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico sobre la localización de los servicios básicos y complementarios ubicados en la periferia de las universidades y lugares importantes de los distritos de la provincia de San Martín.
- Diseñar la aplicación a través de la metodología RUP, con lenguaje de Programación JavaScript y gestor de base de datos MySql y las escenas de realidad aumentada con la herramienta informática Wikitude.
- Medir la influencia de la aplicación en la localización de los servicios básicos y complementarios a estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín.

II. MÉTODO

2.1. Diseño de investigación

2.1.1. Nivel de la investigación

El nivel de la investigación fue explicativo porque se explicó detalladamente la influencia de la implementación de la aplicación con realidad aumentada y su influencia sobre la localización de los servicios básicos y complementarios de la provincia de San Martín.

2.1.2. Diseño de la investigación

El diseño de la investigación fue Pre experimental, porque se aplicaron evaluaciones antes y después de la implementación de la variable independiente.

Donde:

O1 X O2

O1 : Observaciones en la localización de servicios básicos y complementarios.

X : Variable independiente, aplicación con realidad aumentada.

O2 : Resultados después de la aplicación de la variable independiente.

2.2. Variables, Operacionalización

2.2.1. Definición de variables

✓ **Variable independiente:**

Aplicación con realidad aumentada.

✓ **Variable dependiente:**

Localización de servicios básicos y complementarios.

2.2.2. Operacionalización de Variables

Variable independiente: Aplicación con realidad aumentada.

Definición conceptual: Para definir aplicación con realidad aumentada, GALLEGO, SAURA, NÚÑEZ sostuvieron que:

La aplicación de realidad aumentada es el término que se usa para definir una visión directa o indirecta de un entorno físico del mundo real, cuyos elementos se combinan con elementos virtuales para la creación de una realidad mixta a tiempo real (2012, p.6).

Definición operacional: Es la aplicación informática para dispositivos electrónicos que permitirá a los estudiantes acceder a información de los servicios básicos y complementarios de la ciudad de Tarapoto a través de geo localización y escenas implementadas con realidad aumentada para la mejor presentación de la información; está compuesta por diagramas de análisis, escenas de realidad aumentada, así como de su adaptabilidad, confidencialidad, integridad, disponibilidad y procesamiento de la información.

Tabla 3
Variable independiente

Variable	Indicadores	Escala de medición
Variable Independiente: Aplicación con realidad aumentada.	<ul style="list-style-type: none">- Número de diagramas desarrollados en el análisis.- Número de entidades en base de datos.- Número de Escenas de la realidad aumentada.- Nivel de adaptabilidad del diseño.- Nivel de Confidencialidad de la información.- Nivel de Integridad de la información.- Nivel de Disponibilidad.	<ul style="list-style-type: none">- Cuantitativa razón- Cuantitativa razón- Cuantitativa razón- Cualitativa Ordinal- Cualitativa Ordinal- Cualitativa Ordinal- Cualitativa Ordinal

- Nivel de procesamiento de la información.	- Cualitativa Ordinal
---	-----------------------

Variable dependiente: Localización de servicios básicos y complementarios.

Definición conceptual: Para definir servicios básicos y complementarios SANTOSH, VANDERMOORTELE, DELAMONICA sostuvieron que:

Los servicios sociales básicos representan los componentes esenciales en que se funda el desarrollo humano y, de hecho, actualmente se reconoce a tales servicios la condición de derechos humanos, mientras que los servicios complementarios son aquellos necesarios para la vida cotidiana (2000, p.6).

Definición operacional: Son los servicios básicos como alimentación, vivienda, y complementarios como servicios de impresión, fotocopiado, internet, telefonía móvil, que serán registrados para su localización.

Tabla 4
Variable dependiente

Variable	Indicadores	Escala de medición
Variable Dependiente:	- Número de servicios básicos.	- Cuantitativa razón
Localización de servicios básicos y complementarios.	- Número de servicios complementarios.	- Cuantitativa razón
	- Nivel de precisión de la ubicación.	- Cualitativa Ordinal
	- Número de estudiantes que acceden a servicios.	- Cuantitativa razón

- Nivel de satisfacción de los usuarios.	- Cualitativa Ordinal
- Precisión del tiempo empleado en la localización de establecimientos.	- Cualitativa Ordinal
- Nivel de acceso a los servicios.	- Cualitativa Ordinal

2.3. Población y muestra

2.3.1. Población

La población de la investigación está conformada por los 379 estudiantes que proceden de lugares diferentes a la provincia de San Martín según informe consultada al INEI en el año 2010 y 35 propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios según informe de la Cámara de Comercio y Producción de San Martín año 2016, además del Gerente de Desarrollo Socio Económico de la Municipalidad Provincial de San Martín, haciendo un total de 415 distribuida de la siguiente manera:

Tabla 5

Distribución de la población de estudiantes

N°	Universidad	Cantidad
01	Universidad Nacional de San Martín.	180
02	Universidad Peruana Unión.	85
03	Universidad Alas Peruanas.	60
04	Universidad Científica del Perú.	54
Total		379

Fuente: Informe de Censo Universitario de INEI año 2010

Tabla 6*Distribución de los propietarios de los establecimientos*

N°	Establecimientos	Cantidad
01	Tarapoto	13
02	Morales	18
03	La Banda de Shilcayo	4
	Total	35

Fuente: Cámara de Comercio y Producción de San Martín año 2016**2.3.2. Muestra**

Para obtener el tamaño de la muestra se utilizó la siguiente formula:

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

Donde:

$$e = 0.05$$

$$Z = 1.96$$

$$N = 414$$

$$p = 0.50$$

$$q = 0.50$$

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.5)(1 - 0.50)(414)}{(414)(0.05)^2 + (1.96)^2(0.50)(1 - 0.50)} = 199.2611005$$

De cálculo de “n” se determina que el tamaño de la muestra es de 199 estudiantes que es distribuida de la siguiente manera:

Tabla 7*Distribución de la muestra de la cantidad de estudiantes*

N°	Universidad	Cantidad
01	Universidad Nacional de San Martín.	95
02	Universidad Peruana Unión.	44

03	Universidad Alas Peruanas.	32
04	Universidad Científica del Perú.	28
	Total	199

Fuente: Informe de Censo Universitario de INEI año 2010

Tabla 8

Distribución de la cantidad propietarios de establecimientos

N°	Establecimientos	Cantidad
01	Tarapoto	4
02	Morales	4
03	La Banda de Shilcayo	4
	Total	12

Fuente: Cámara de Comercio y Producción 2016

Los valores de la tabla N° 07 se ha determinado por conveniencia del investigador para facilitar la obtención de datos dentro del proyecto de investigación a causa de poco presupuesto que se posee para desarrollar la presente investigación.

2.3.3. Muestreo

El muestreo de la investigación fue no probabilístico ya que las muestras fueron seleccionadas de acuerdo al criterio del investigador por considerarse de mejor accesibilidad para recoger la información necesaria para el desarrollo de la presente tesis.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, Validez y Confiabilidad

Tabla 9

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas	Instrumentos	Fuentes o informantes
Análisis Documental	Guía de Análisis Documental	- Información consultada al INEI. - Manual Técnico de desarrollo de Software. - Información de Cámara de Comercio y Producción de San Martín.
Encuesta	Cuestionario	- Estudiantes de las Universidades. - Propietarios de los lugares de servicios básicos y complementarios.

2.4.1. Validez

Estos son los promedios obtenidos por cada instrumento evaluado por los expertos:

Instrumento: Análisis Documental

Experto 1	Experto 2	Experto 3
4.8	4.2	4.4

Instrumento: Encuesta 1

Experto 1	Experto 2	Experto 3
4.2	4.8	4.5

Instrumento: Encuesta 2

Experto 1	Experto 2	Experto 3
4.2	4.7	4.5

2.4.2. Confiabilidad

Se determinó la confiabilidad de los instrumentos con el cálculo del alpha de cronbach de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

Donde:

α = Es el coeficiente de confiabilidad

K = Es el número de ítems

S_i = Varianza total de la prueba

S_T = Sumatoria de varianzas individuales

1. Instrumento: Análisis Documental

Se muestra la siguiente tabla:

Tabla 10

Confiabilidad del instrumento de análisis documental

Expertos	Criterios										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Experto 1	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	48
Experto 2	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	42
Experto 3	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	44
SUMA	14	14	14	13	13	14	14	13	13	12	134
Varianza	0.33	0.33	0.33	0.00	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.00	9.33
Sumatoria											
Var	3.00										
Var total	9.33										

Alfa de cronbach = 0.75

Para el instrumento del análisis documental adquiere una confiabilidad de 0.75 lo que significa una confiabilidad aceptable.

2. Instrumento: Cuestionario 1

Se muestra la siguiente tabla:

Tabla 11

Confiabilidad del instrumento de cuestionario 1

Expertos	Criterios										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Experto 1	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	42
Experto 2	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	48
Experto 3	4	5	5	4	5	5	4	4	4	5	45
SUMA	13	14	14	14	13	14	12	13	13	15	135
Varianza	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.00	0.33	0.33	0.00	9.00
Sumatoria	2.67										
Var											
Var total	9.00										

Alfa de cronbach = 0.78

Para el instrumento de cuestionario 1 adquiere una confiabilidad de 0.78 lo que significa una confiabilidad aceptable.

3. Instrumento: Cuestionario 2

Se muestra la siguiente tabla:

Tabla 12

Confiabilidad del instrumento de cuestionario 2

Expertos	Criterios										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Experto 1	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	42
Experto 2	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	47
Experto 3	4	4	5	5	4	5	5	4	4	5	45
SUMA	12	12	14	15	13	15	14	12	13	14	134
Varianza	0.00	0.00	0.33	0.00	0.33	0.00	0.33	0.00	0.33	0.33	6.33
Sumatoria	1.67										
Var											
Var total	6.33										

Alfa de cronbach = 0.82

Para el instrumento de cuestionario 2 adquiere una confiabilidad de 0.82 lo que significa una confiabilidad aceptable.

Para todos los instrumentos que se aplicaron en la presente investigación, los coeficientes de confiabilidad (alpha de cronbach) son aceptables.

2.5. Métodos de análisis de datos

El análisis de datos se realizó con la distribución de frecuencias que exige la estadística descriptiva, además los datos fueron procesados y presentados en tablas y gráficos con su respectivo análisis, también se ha generado gráficos de torta para la evaluación de cada indicador, además en la investigación se desarrollaron aspectos de análisis de información a través de encuestas y de la guía de análisis documental, donde se desarrollarán cuadros estadísticos con la herramienta ofimática Excel tanto en el objetivo específico 1 y el objetivo específico 3. Asimismo se emplearon gráficos estadísticos para un mejor análisis de la información.

III. RESULTADOS

3.1. Realizar un diagnóstico sobre la localización de los servicios básicos y complementarios ubicados en la periferia de las universidades y lugares importantes de los distritos de la provincia de San Martín.

3.1.1. Análisis documental

Tabla 13

Análisis documental

Indicador I. Número de estudiantes que acceden a los servicios				
Indicador II. Número de establecimientos que ofrecen servicios				
Documento	Frecuencia (Días)	Área	Descripción	Formato Doc.
Informe del II Censo Nacional Universitario 2010.	Anual	INEI – Estadística	Informe del censo universitario por departamento, de pre y post grado.	Word, Pdf
Informe de datos estadísticos universitarios.	Anual	INEI – Estadística	Información de las principales estadísticas universitarias como: datos de la Población Universitaria de alumnos de pre grado y post grado; así como el número de postulantes, ingresantes al año 2010.	Pdf
Informe de datos estadísticos universitarios.	Anual	INEI – Estadística	información de las principales estadísticas universitarias como: Número de universidades y su situación institucional a la fecha al año 2010	Pdf
Informe de jóvenes y la migración internacional en el Perú año 2011.	Anual	INEI – Estadística	Información proveniente de diferentes bases de datos, tales como: los Censos Nacionales 2007 XI de Población y VI de Vivienda, el II Censo Nacional Universitario 2010, entre otras encuestas por el INEI.	Pdf
Encuesta Estadística Mensual de Turismo para Establecimientos de Hospedaje.	Anual	INEI – Estadística	información sobre el comportamiento de la actividad de alojamiento temporal, construyendo indicadores sectoriales de los servicios de alojamiento	Pdf

Fuente: Elaboración propia

3.1.2. Resultados de la encuesta realizada a estudiantes de las universidades.

Indicador 1: Nivel de satisfacción de los usuarios.

Enunciado N° 1: Indique qué tan satisfecho se encuentra usted al realizar la búsqueda por internet de servicios básicos (alimentación y vivienda).

Tabla 14

Búsqueda por internet de servicios básicos

Escala	fi	hi%
Totalmente satisfecho	10	5.03%
Parcialmente satisfecho	20	10.05%
Parcialmente insatisfecho	123	61.81%
Totalmente insatisfecho	46	23.12%
Total	199	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

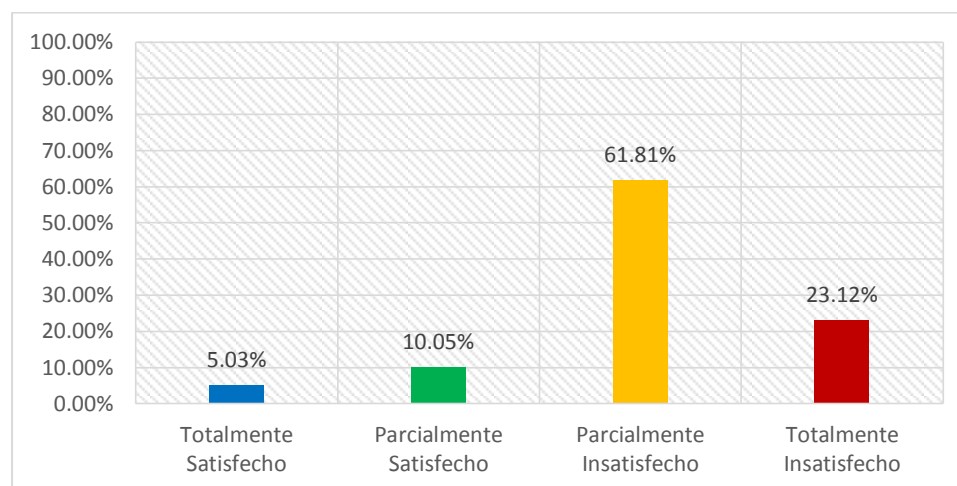


Figura 1. *Búsqueda por internet de servicios básicos*

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

Interpretación:

Del 100% de los encuestados, el 5.03% opina que se siente totalmente satisfecho al realizar la búsqueda por internet de servicios básicos, el 10.50% se siente parcialmente satisfecho, un 61.81% opina que se

siente parcialmente insatisfecho y el 23.12% opina que se siente totalmente insatisfecho.

Enunciado N° 2: Indique qué tan satisfecho se encuentra usted al realizar la búsqueda por internet de servicios complementarios (impresión, fotocopiado, internet, telefonía móvil).

Tabla 15

Búsqueda por internet de servicios complementarios

Escala	fi	hi%
Totalmente satisfecho	10	5.03%
Parcialmente satisfecho	20	10.05%
Parcialmente insatisfecho	134	67.34%
Totalmente insatisfecho	35	17.59%
Total	199	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

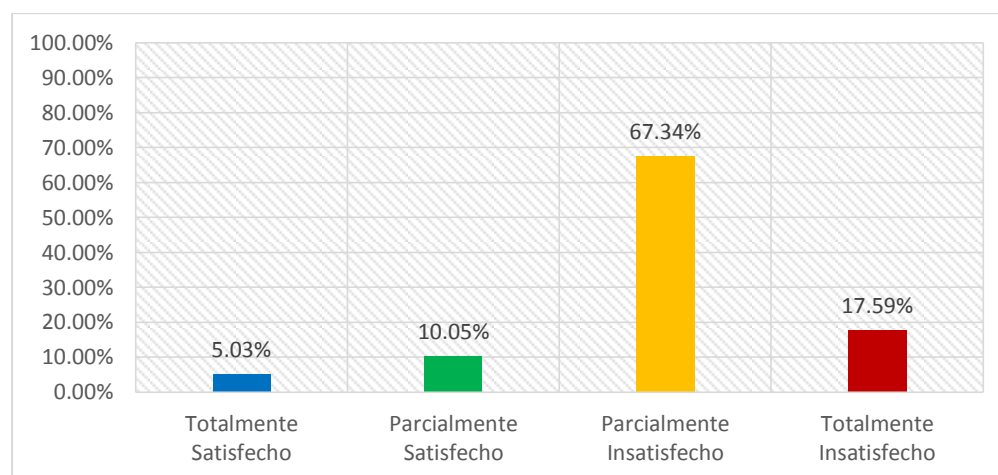


Figura 2. *Búsqueda por internet de servicios complementarios*

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

Interpretación:

Del 100% de los encuestados, el 5.03% opina que se siente totalmente satisfecho al realizar la búsqueda por internet de servicios complementarios, el 10.50% se siente parcialmente satisfecho, un 67.34% opina que se siente parcialmente insatisfecho y el 17.59% opina que se siente totalmente insatisfecho.

Enunciado N° 3: Indique qué tan satisfecho se encuentra usted con respecto al grado de precisión en las ubicaciones de los establecimientos que le brinda el internet.

Tabla 16

Grado de precisión en las ubicaciones de los establecimientos

Escala	fi	hi%
Totalmente satisfecho	31	15.58%
Parcialmente satisfecho	82	41.21%
Parcialmente insatisfecho	83	41.71%
Totalmente insatisfecho	3	1.51%
Total	199	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

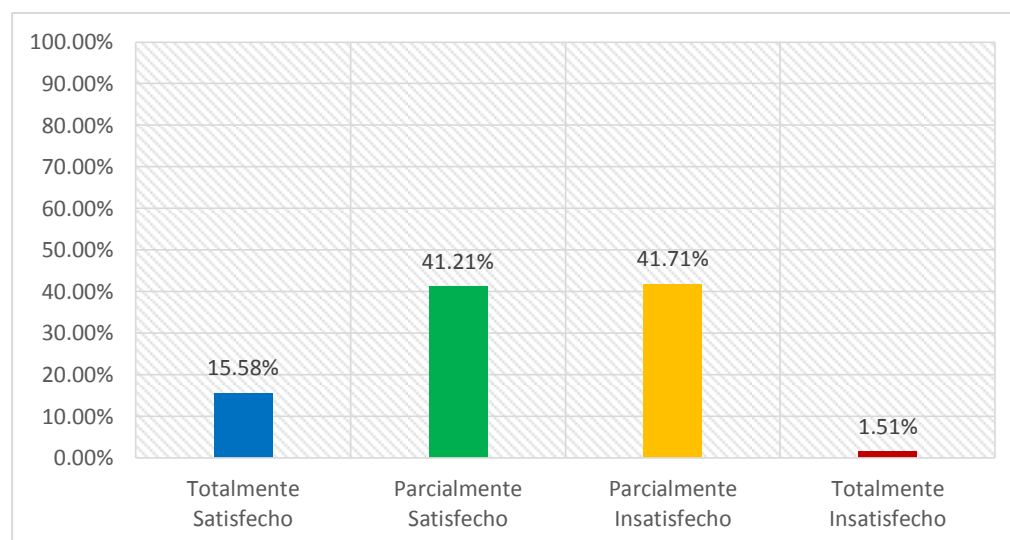


Figura 3. *Grado de precisión en las ubicaciones de los establecimientos*

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

Interpretación:

Del 100% de los encuestados, el 15.58% opina que se siente totalmente satisfecho con respecto al grado de precisión en las ubicaciones de los establecimientos que le brinda el internet, el 41.21% se siente parcialmente satisfecho, un 41.71% opina que se siente parcialmente insatisfecho y el 1.51% opina que se siente totalmente insatisfecho.

Indicador 1: Nivel de satisfacción de los usuarios

Tabla 17

Nivel de satisfacción de los usuarios

Escala	Fi	hi%
Totalmente satisfecho	17	8.54%
Parcialmente satisfecho	41	20.60%
Parcialmente insatisfecho	113	56.78%
Totalmente insatisfecho	28	14.07%
Total	199	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

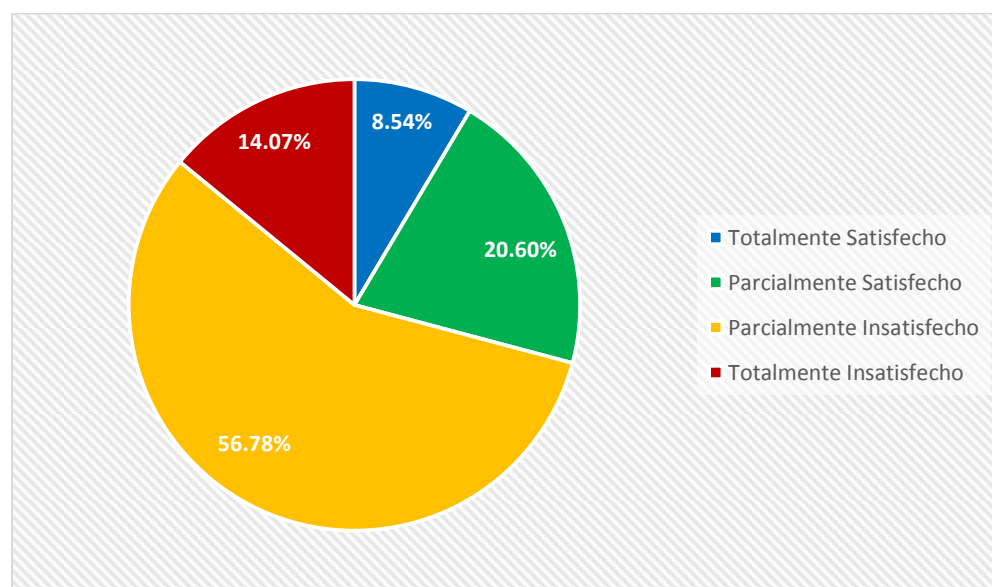


Figura 4. *Nivel de satisfacción de los usuarios*

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

Interpretación:

Del 100% de los encuestados, el 8.54% indicó que se siente totalmente satisfecho con respecto al nivel de satisfacción de los usuarios, el 20.60% se siente parcialmente satisfecho, un 56.78% opina que se siente parcialmente insatisfecho y el 14.07% opina que se siente totalmente insatisfecho.

Indicador 2: Nivel de acceso a los servicios.

Enunciado N° 4: Indique qué tan satisfecho se encuentra usted en la búsqueda de servicios básicos y complementarios. Con respecto a su interés y necesidades

Tabla 18

Búsqueda con respecto a su interés y necesidades

Escala	fi	hi%
Totalmente satisfecho	12	6.03%
Parcialmente satisfecho	20	10.05%
Parcialmente insatisfecho	145	72.86%
Totalmente insatisfecho	22	11.06%
Total	199	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

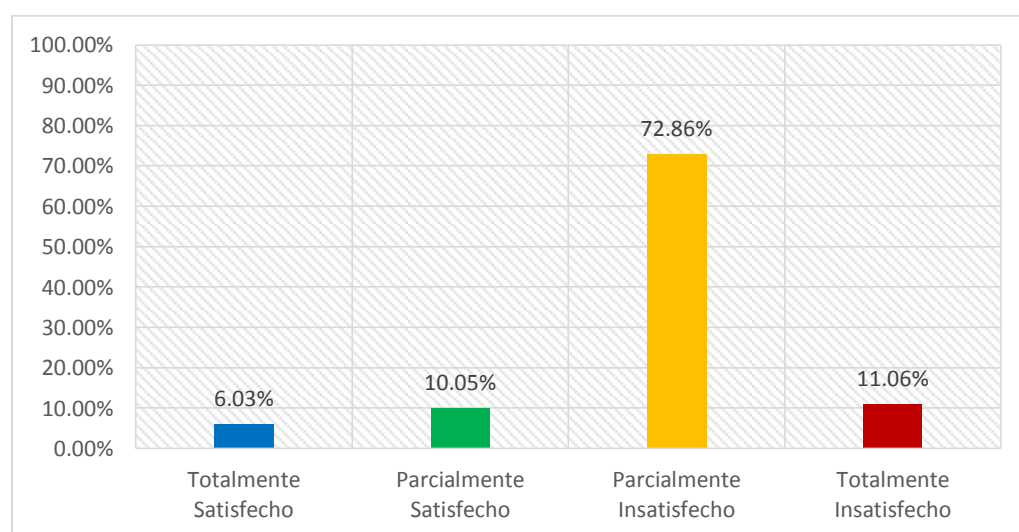


Figura 5. *Búsqueda con respecto a su interés y necesidades*

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

Interpretación:

Del 100% de los encuestados, el 6.03% opina que se siente totalmente satisfecho en su búsqueda de servicios básicos y complementarios con respecto sus interés y necesidades, el 10.05% se siente parcialmente

satisfecho, un 72.86% opina que se siente parcialmente insatisfecho y el 11.06% opina que se siente totalmente insatisfecho.

Enunciado N° 5: Indique qué tan satisfecho se encuentra usted con la referenciación en internet de los servicios básicos y complementarios.

Tabla 19

Referenciación en internet de los servicios

Escala	fi	hi%
Totalmente satisfecho	2	1.01%
Parcialmente satisfecho	25	12.56%
Parcialmente insatisfecho	69	34.67%
Totalmente insatisfecho	103	51.76%
Total	199	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

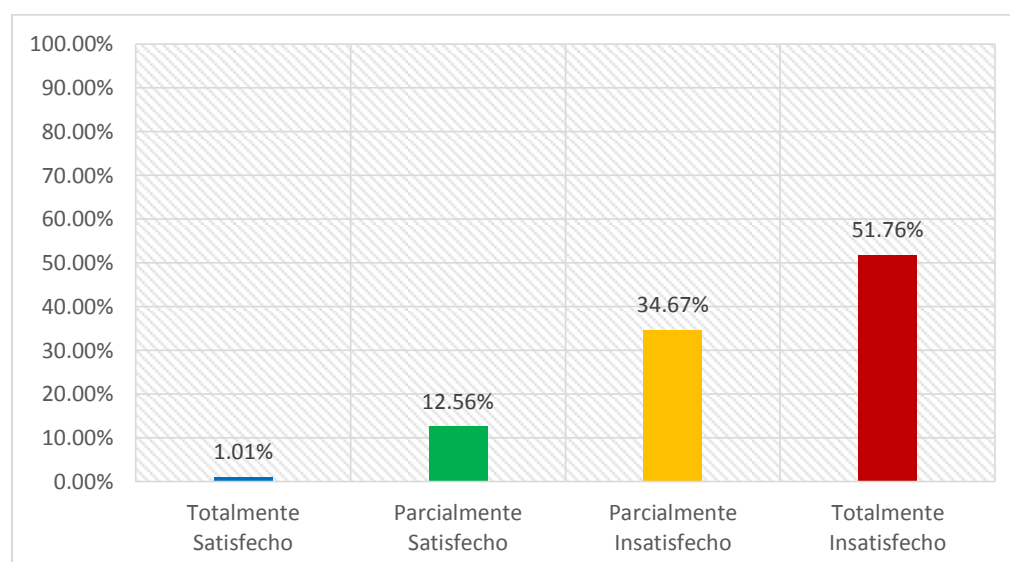


Figura 6. *Referenciación en internet de los servicios*

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

Interpretación:

Del 100% de los encuestados, el 1.01% opina que se siente totalmente satisfecho con la referenciación en internet de los servicios básicos y complementarios, el 12.56% se siente parcialmente satisfecho, un

34.67% opina que se siente parcialmente insatisfecho y el 51.76% opina que se siente totalmente insatisfecho.

Enunciado N° 6: Indique qué tan satisfecho se encuentra usted con respecto al grado de facilidad para contactar los servicios básicos y complementarios.

Tabla 20

Grado de facilidad para contactar los servicios

Escala	fi	hi%
Totalmente satisfecho	4	2.01%
Parcialmente satisfecho	14	7.04%
Parcialmente insatisfecho	63	31.66%
Totalmente insatisfecho	118	59.30%
Total	199	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

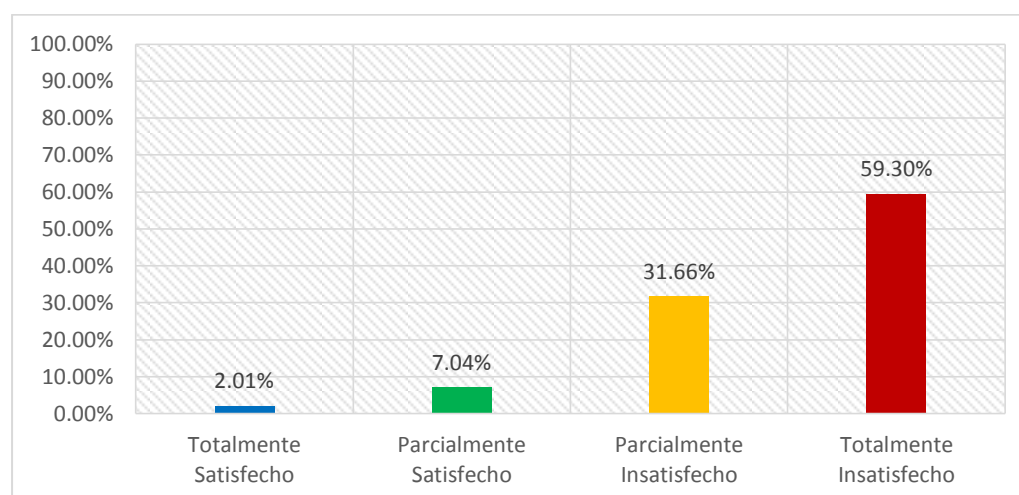


Figura 7. *Grado de facilidad para contactar los servicios*

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

Interpretación:

Del 100% de los encuestados, el 2.01% opina que se siente totalmente satisfecho con respecto al grado de facilidad para contactar los servicios básicos y complementarios, el 7.04% se siente parcialmente

satisfecho, un 31.66% opina que se siente parcialmente insatisfecho y el 59.30% opina que se siente totalmente insatisfecho.

Indicador 2: Nivel de acceso a los servicios

Tabla 21

Nivel de acceso a los servicios

Escala	fi	hi%
Totalmente satisfecho	6	3.02%
Parcialmente satisfecho	20	10.05%
Parcialmente insatisfecho	92	46.23%
Totalmente insatisfecho	81	40.70%
Total	199	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

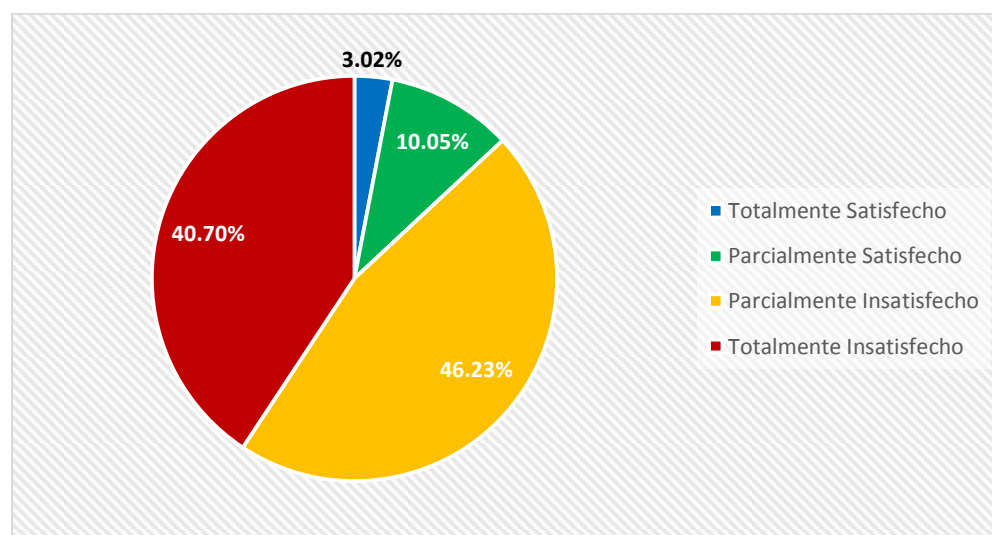


Figura 8. *Nivel de acceso a los servicios*

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

Interpretación:

Del 100% de los encuestados, el 3.02% indicó que se siente totalmente satisfecho con respecto al nivel de acceso a los servicios, el 10.05% se siente parcialmente satisfecho, un 46.23% opina que se siente

parcialmente insatisfecho y el 40.70% opina que se siente totalmente insatisfecho.

Indicador 3: Nivel de precisión del tiempo empleado en la localización de establecimientos.

Enunciado N° 7: Indique qué tan satisfecho se encuentra usted con respecto al tiempo empleado en la búsqueda de los servicios básicos y complementarios a través de internet.

Tabla 22

Tiempo empleado en la búsqueda de los servicios

Escala	fi	hi%
Totalmente satisfecho	4	2.01%
Parcialmente satisfecho	13	6.53%
Parcialmente insatisfecho	48	24.12%
Totalmente insatisfecho	134	67.34%
Total	199	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

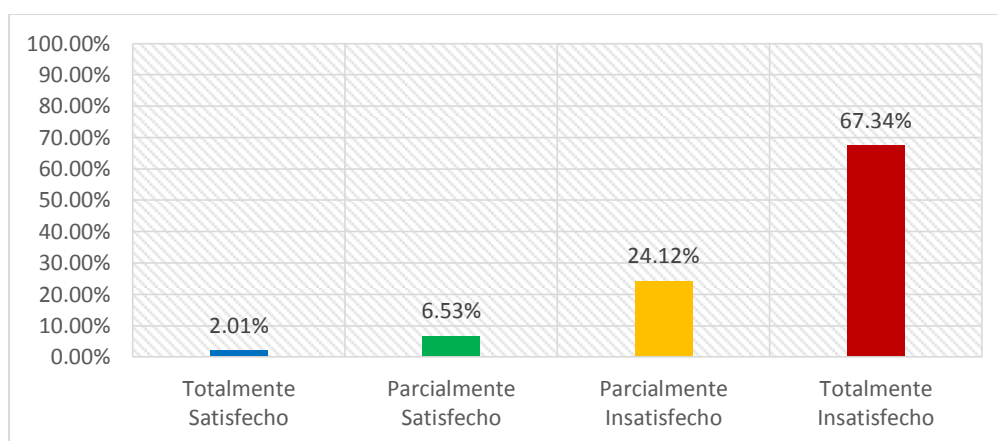


Figura 9. *Tiempo empleado en la búsqueda de los servicios*

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

Interpretación:

Del 100% de los encuestados, el 2.01% opina que se siente totalmente satisfecho con el respecto al tiempo empleado en la búsqueda de los servicios básicos y complementarios a través de internet, el 6.53% se siente parcialmente satisfecho, un 24.12% opina que se siente parcialmente insatisfecho y el 67.34% opina que se siente totalmente insatisfecho.

Enunciado N° 8: Indique qué tan satisfecho se encuentra usted con respecto a los resultados de la búsqueda de los servicios básicos y complementarios a través de internet.

Tabla 23

Resultados de la búsqueda de los servicios

Escala	fi	hi%
Totalmente satisfecho	1	0.50%
Parcialmente satisfecho	4	2.01%
Parcialmente insatisfecho	67	33.67%
Totalmente insatisfecho	127	63.82%
Total	199	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

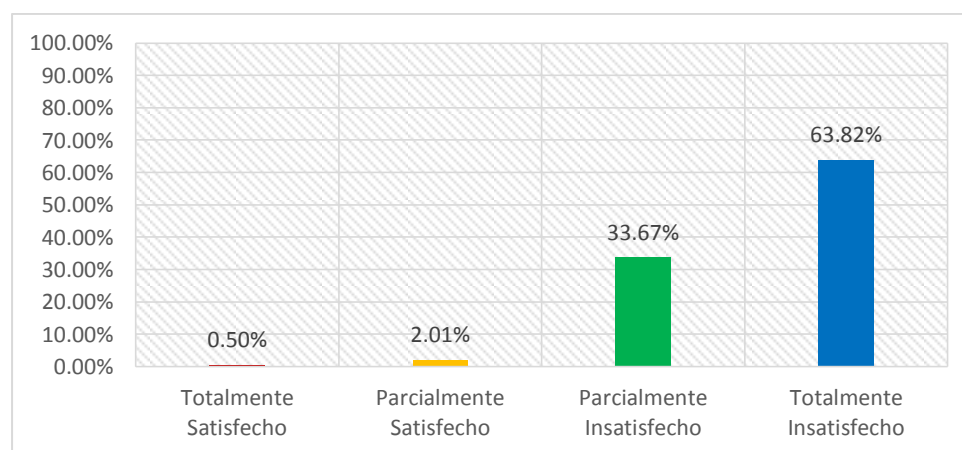


Figura 10. *Resultados de la búsqueda de los servicios*

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

Interpretación:

Del 100% de los encuestados, el 0.50% opina que se siente totalmente satisfecho con el respecto al tiempo empleado en la búsqueda de los servicios básicos y complementarios a través de internet, el 2.01% se siente parcialmente satisfecho, un 33.67% opina que se siente parcialmente insatisfecho y el 63.82% opina que se siente totalmente insatisfecho.

Enunciado N° 9: Indique qué tan satisfecho se encuentra usted con respecto al tiempo empleando en llegar al local de los servicios básicos y complementarios.

Tabla 24

Tiempo empleando en llegar al local de los servicios

Escala	fi	hi%
Totalmente satisfecho	3	1.51%
Parcialmente satisfecho	17	8.54%
Parcialmente insatisfecho	76	38.19%
Totalmente insatisfecho	103	51.76%
Total	199	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

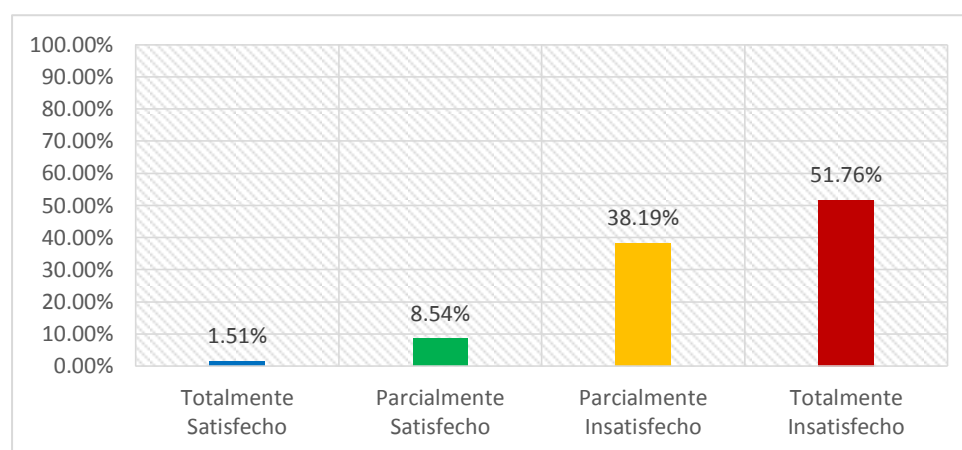


Figura 11. *Tiempo empleando en llegar al local de los servicios*

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

Interpretación:

Del 100% de los encuestados, el 1.51% opina que se siente totalmente satisfecho con el con respecto al tiempo empleando en llegar al local de

los servicios básicos y complementarios, el 8.54% se siente parcialmente satisfecho, un 38.19% opina que se siente parcialmente insatisfecho y el 51.76% opina que se siente totalmente insatisfecho.

Indicador 3: Nivel de precisión del tiempo empleado en la localización de establecimientos.

Tabla 25

Nivel de precisión del tiempo empleado en la localización de establecimientos

Escala	fi	hi%
Totalmente satisfecho	3	1.51%
Parcialmente satisfecho	11	5.53%
Parcialmente insatisfecho	64	32.16%
Totalmente insatisfecho	121	60.80%
Total	199	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

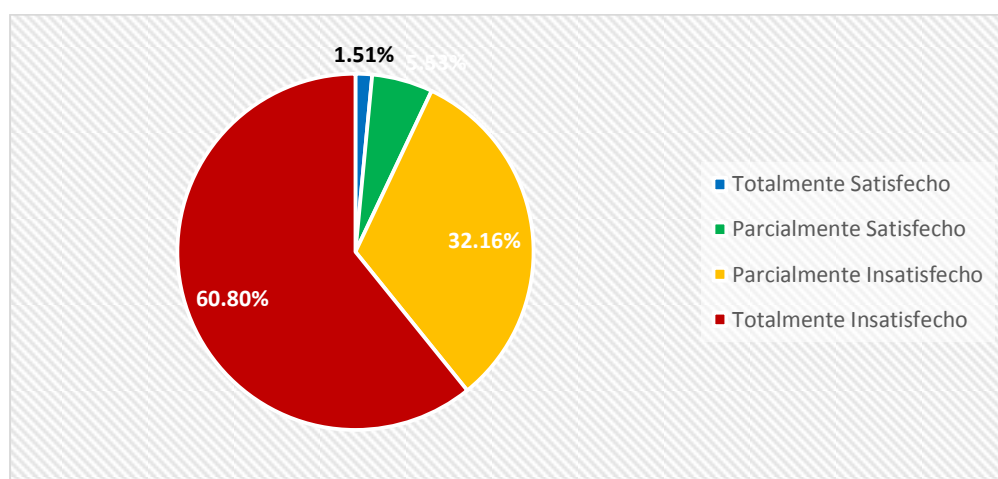


Figura 12. *Nivel de precisión del tiempo empleado en la localización de establecimientos*

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

Interpretación:

Del 100% de los encuestados, el 1.51% indicó que se siente totalmente satisfecho con el nivel de precisión del tiempo empleado en la localización de establecimientos, el 5.53% se siente parcialmente

satisfecho, un 32.16% opina que se siente parcialmente insatisfecho y el 60.80% opina que se siente totalmente insatisfecho.

3.1.3. Resultados de la encuesta realizada a los propietarios de los servicios.

Indicador 4: Nivel de disponibilidad de los servicios

Enunciado N° 1: Indique qué tan satisfecho se encuentra usted con la presencia o disponibilidad de información en internet sobre su establecimiento.

Tabla 26

Presencia o disponibilidad de información sobre su establecimiento

Escala	fi	hi%
Totalmente satisfecho	4	33.33%
Parcialmente satisfecho	5	41.67%
Parcialmente insatisfecho	2	16.67%
Totalmente insatisfecho	1	8.33%
Total	12	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

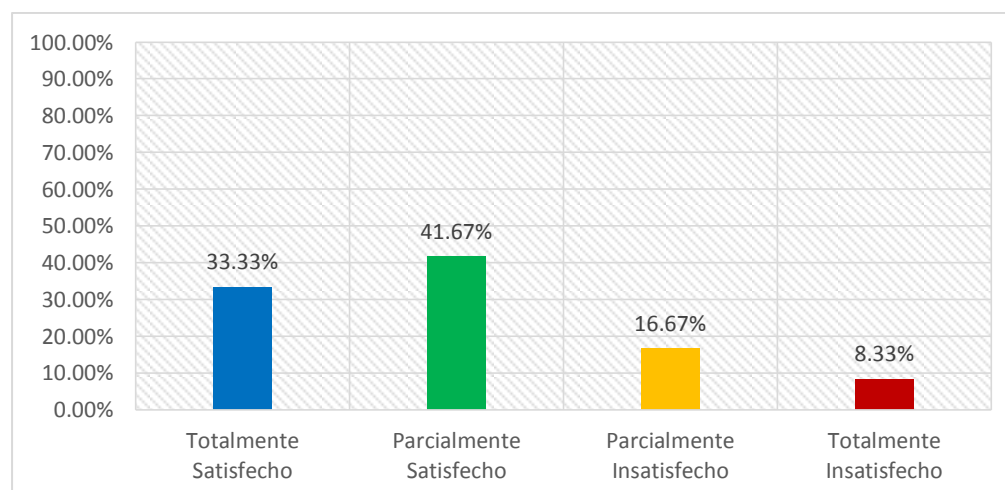


Figura 13. *Presencia o disponibilidad de información sobre su establecimiento*

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

Interpretación:

Del 100% de los encuestados, el 33.33% indica que se encuentra totalmente satisfecho con el nivel de presencia de información en internet sobre su establecimiento, el 41.67% opina sentirse parcialmente satisfecho, el 16.67% se encuentra parcialmente insatisfecho y el 8.33% totalmente insatisfecho.

Enunciado N° 2: Indique qué tan satisfecho se encuentra usted con la presencia o disponibilidad de información sobre los servicios que brinda su establecimiento.

Tabla 27

Presencia o disponibilidad de información sobre los servicios

Escala	fi	hi%
Totalmente satisfecho	2	16.67%
Parcialmente satisfecho	7	58.33%
Parcialmente insatisfecho	2	16.67%
Totalmente insatisfecho	1	8.33%
Total	12	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

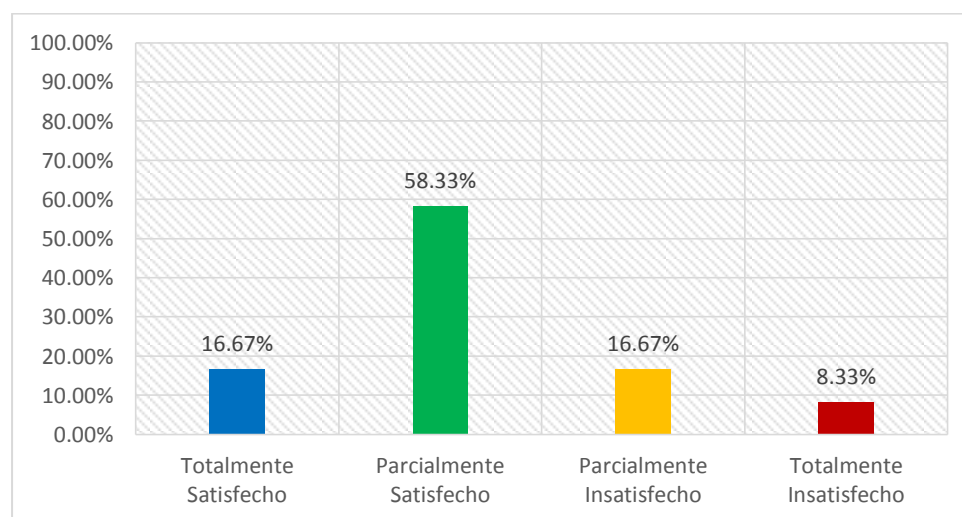


Figura 14. *Presencia o disponibilidad de información sobre los servicios*

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

Interpretación:

Del 100% de los encuestados, el 16.67% sostuvo está totalmente satisfecho con el nivel de disponibilidad de información sobre los servicios que brinda su establecimiento, el 58.33% afirmó que está parcialmente satisfecho, el 16.67% aseveró que se encuentra parcialmente insatisfecho y el 8.33% sostuvo que se siente totalmente insatisfecho.

Enunciado N° 3: Indique qué tan satisfecho se encuentra usted con respecto a la información de su ubicación que brinda el internet.

Tabla 28

Información de su ubicación que brinda el internet

Escala	fi	hi%
Totalmente satisfecho	7	58.33%
Parcialmente satisfecho	4	33.33%
Parcialmente insatisfecho	1	8.33%
Totalmente insatisfecho	0	0.00%
Total	12	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

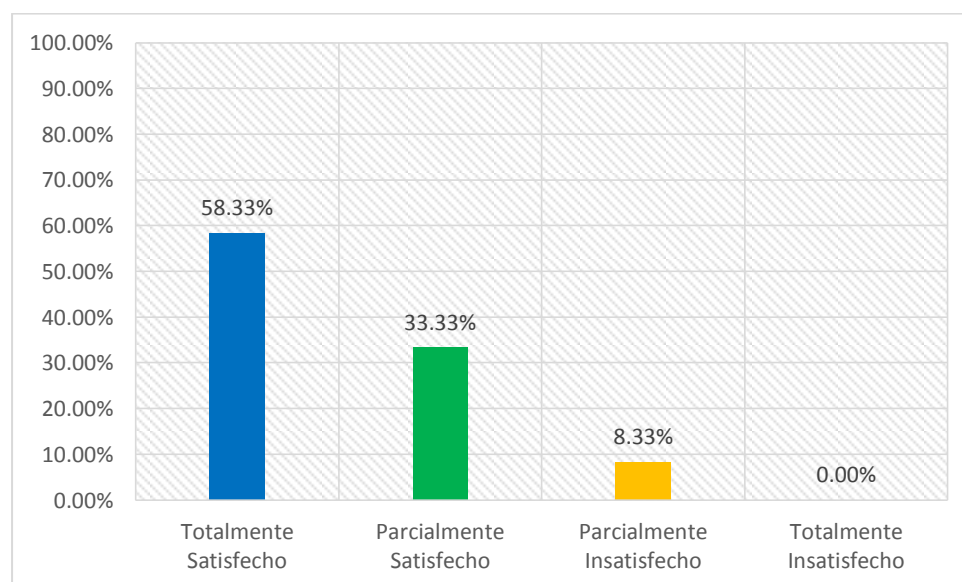


Figura 15. *Información de su ubicación que brinda el internet*

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

Interpretación:

Del 100% de los encuestados, el 58.33% indicó que se encuentra totalmente satisfecho con respecto a la información de su ubicación que brinda el internet, el 33.33% sostuvo que está parcialmente satisfecho, el 8.33% afirmó que se encuentra parcialmente insatisfecho y ningún propietario indicó sentirse totalmente insatisfecho.

Indicador 4: Nivel de disponibilidad de la información

Tabla 29

Nivel de disponibilidad de la información

Escala	fi	hi%
Totalmente satisfecho	4	33.33%
Parcialmente satisfecho	5	41.67%
Parcialmente insatisfecho	2	16.67%
Totalmente insatisfecho	1	8.33%
Total	12	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

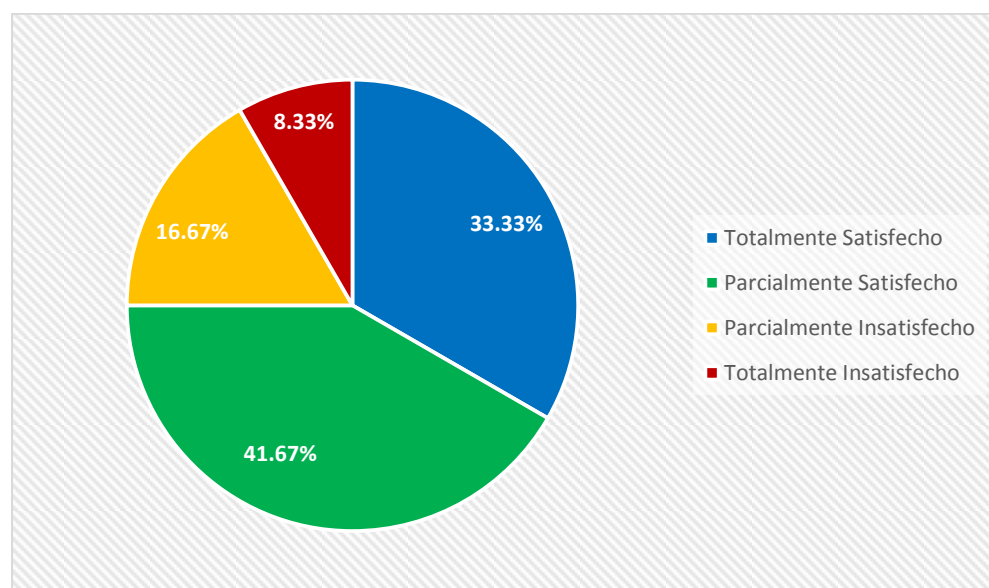


Figura 16. *Nivel de disponibilidad de la información*

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

Interpretación:

Del 100% de los encuestados, el 33.33% indicó que se siente totalmente satisfecho con el nivel de disponibilidad de la información, el 41.67% se siente parcialmente satisfecho, un 16.67% opina que se siente parcialmente insatisfecho y el 8.33% opina que se siente totalmente insatisfecho.

Indicador 5: Nivel de satisfacción de los propietarios

Enunciado N° 4: Indique qué tan satisfecho se encuentra usted con la facilidad que le brinda el internet para publicar información sobre su establecimiento

Tabla 30

Facilidad para publicar información sobre su establecimiento

Escala	fi	hi%
Totalmente satisfecho	2	16.67%
Parcialmente satisfecho	3	25.00%
Parcialmente insatisfecho	6	50.00%
Totalmente insatisfecho	1	8.33%
Total	12	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

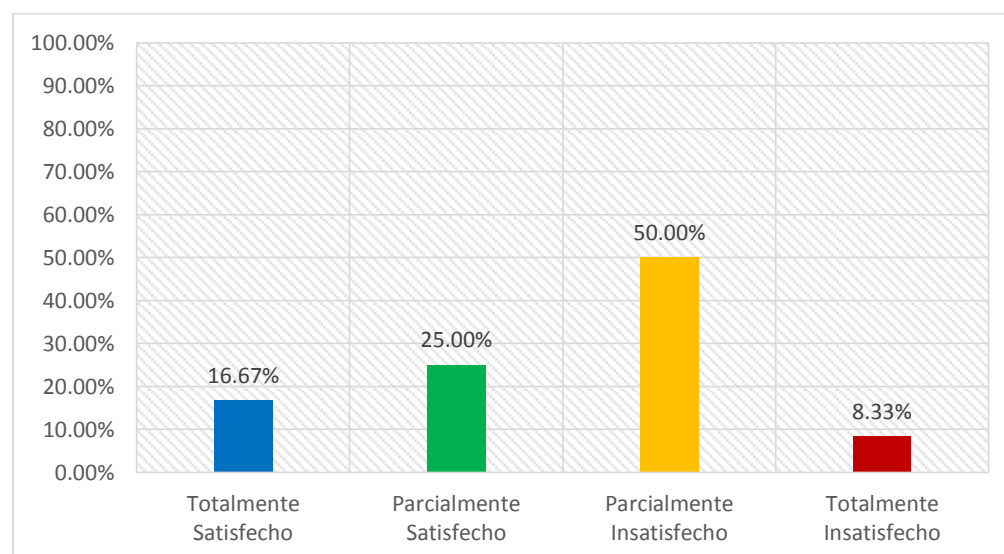


Figura 17. *Facilidad para publicar información sobre su establecimiento*

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

Interpretación:

Del 100% de los encuestados, el 16.67% indicó que se encuentra totalmente satisfecho con respecto a la facilidad que le brinda el internet para publicar información sobre su establecimiento, el 25.00% sostuvo que está parcialmente satisfecho, el 50.00% afirmó que se encuentra parcialmente insatisfecho y el 8.33% indicó sentirse totalmente insatisfecho.

Enunciado N° 5: Indique qué tan satisfecho se encuentra usted con el tiempo que le toma en publicar su establecimiento por internet

Tabla 31

Tiempo que le toma en publicar su establecimiento

Escala	fi	hi%
Totalmente satisfecho	4	33.33%
Parcialmente satisfecho	4	33.33%
Parcialmente insatisfecho	2	16.67%
Totalmente insatisfecho	2	16.67%
Total	12	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

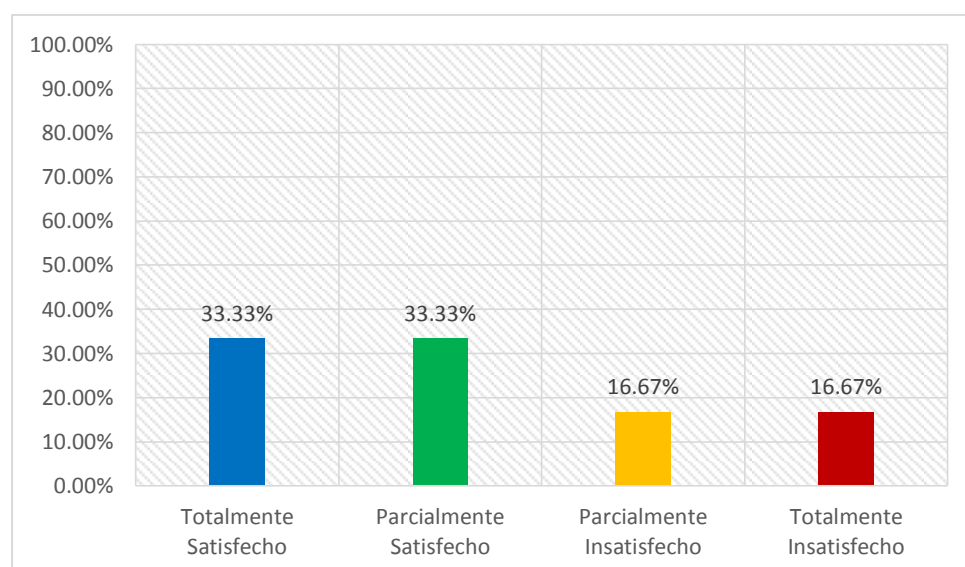


Figura 18. *Tiempo que le toma en publicar su establecimiento*

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

Interpretación:

Del 100% de los encuestados, el 33.33% indicó que se encuentra totalmente satisfecho con respecto al tiempo que le toma en publicar su establecimiento por internet, el 33.33% sostuvo que está parcialmente satisfecho, el 16.67% afirmó que se encuentra parcialmente insatisfecho y el 16.67% indicó sentirse totalmente insatisfecho.

Enunciado N° 6: Indique qué tan satisfecho se encuentra usted con la calidad de servicio que brinda el internet

Tabla 32

Calidad de servicio que brinda el internet

Escala	fi	hi%
Totalmente satisfecho	0	0.00%
Parcialmente satisfecho	4	33.33%
Parcialmente insatisfecho	6	50.00%
Totalmente insatisfecho	2	16.67%
Total	12	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

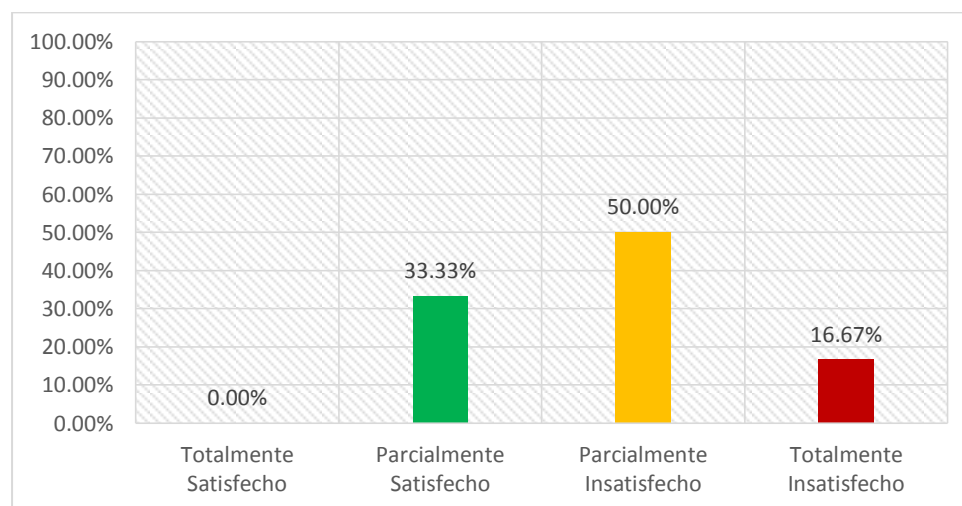


Figura 19. *Calidad de servicio que brinda el internet*

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

Interpretación:

Del 100% de los encuestados, ninguno indicó que se encuentra totalmente satisfecho con respecto la calidad de servicio que brinda el internet, el 33.33% sostuvo que está parcialmente satisfecho, el 50.00% afirmó que se encuentra parcialmente insatisfecho y el 16.67% indicó sentirse totalmente insatisfecho.

Indicador 5: Nivel de satisfacción de los propietarios

Tabla 33

Nivel de satisfacción de los propietarios

Escala	fi	hi%
Totalmente satisfecho	2	16.67%
Parcialmente satisfecho	4	33.33%
Parcialmente insatisfecho	5	41.67%
Totalmente insatisfecho	1	8.33%
Total	12	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

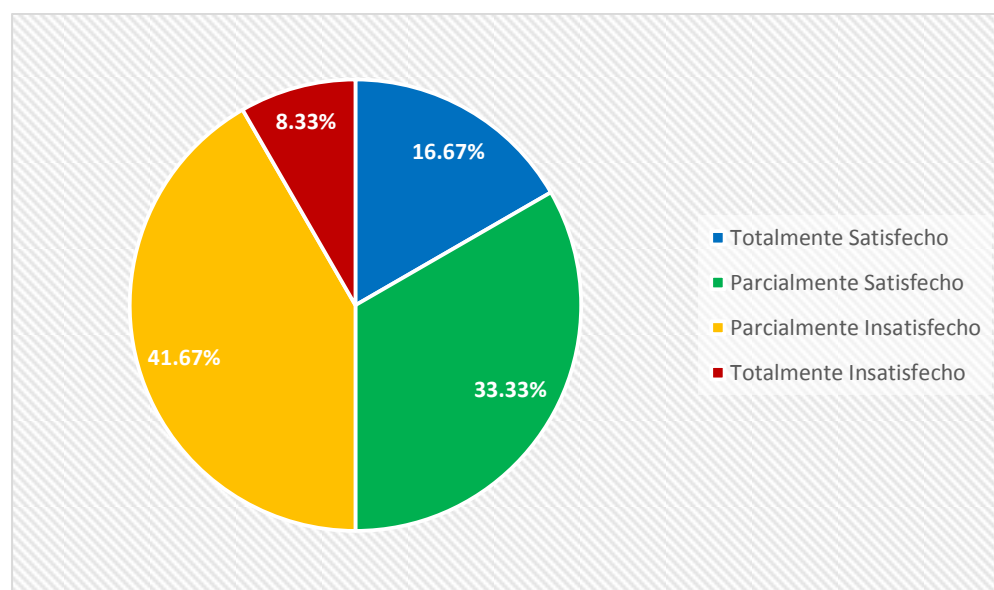


Figura 20. *Nivel de satisfacción de los propietarios*

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

Interpretación:

Del 100% de los propietarios encuestados, el 16.67% indicó que se siente totalmente satisfecho, el 33.33% se siente parcialmente satisfecho, un 41.67% opina que se siente parcialmente insatisfecho y el 8.33% opina que se siente totalmente insatisfecho.

Indicador 6: Nivel de precisión de la ubicación

Enunciado N° 7: Indique qué tan satisfecho se encuentra usted con la precisión que brindan estos medios virtuales.

Tabla 34

Precisión que brindan estos medios virtuales

Escala	fi	hi%
Totalmente satisfecho	6	50.00%
Parcialmente satisfecho	5	41.67%
Parcialmente insatisfecho	1	8.33%
Totalmente insatisfecho	0	0.00%
Total	12	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

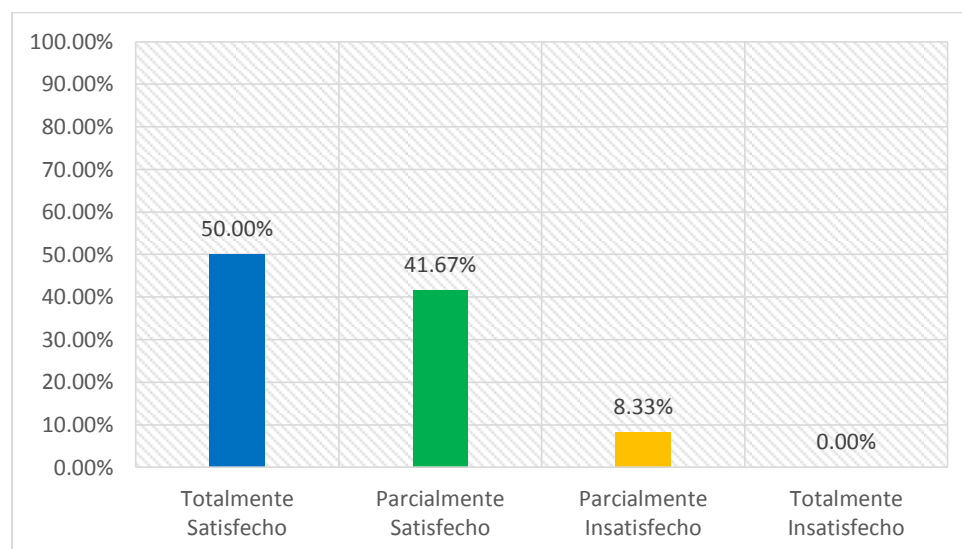


Figura 21. *Precisión que brindan estos medios virtuales*

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

Interpretación:

Del 100% de los encuestados, el 50.00% indicó que se encuentra totalmente satisfecho con respecto a la precisión que brindan estos medios virtuales, el 41.67% sostuvo que está parcialmente satisfecho, el 8.33% afirmó que se encuentra parcialmente insatisfecho y ninguno indicó sentirse totalmente insatisfecho.

Enunciado N° 8: Indique qué tan satisfecho se encuentra usted con respecto a la geo referenciación de su ubicación que le brinda el internet

Tabla 35
Geo referenciación de su ubicación

Escala	fi	hi%
Totalmente satisfecho	1	8.33%
Parcialmente satisfecho	2	16.67%
Parcialmente insatisfecho	6	50.00%
Totalmente insatisfecho	3	25.00%
Total	5	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

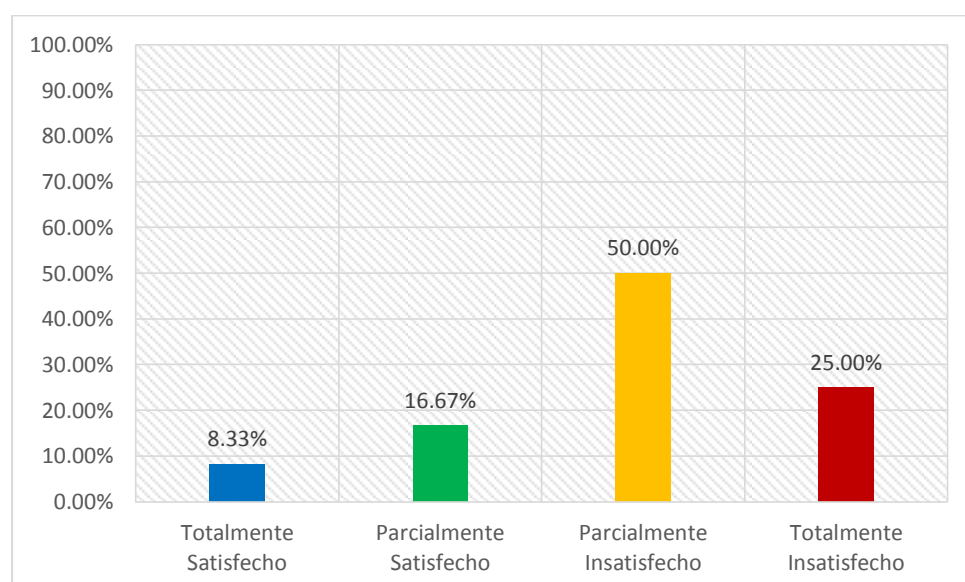


Figura 22. *Geo referenciación de su ubicación*

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

Interpretación:

Del 100% de los encuestados, el 8.33% indicó que se encuentra totalmente satisfecho con respecto a la geo referenciación de su ubicación que le brinda el internet, el 16.67% sostuvo que está parcialmente satisfecho, el 50.00% afirmó que se encuentra parcialmente insatisfecho y el 25.00% indicó sentirse totalmente insatisfecho.

Enunciado N° 9: Indique qué tan satisfecho se encuentra usted con respecto a la precisión de ubicación que han recibido los usuarios de su establecimiento

Tabla 36

Precisión de ubicación que han recibido los usuarios

Escala	fi	hi%
Totalmente satisfecho	1	8.33%
Parcialmente satisfecho	2	16.67%
Parcialmente insatisfecho	4	33.33%
Totalmente insatisfecho	5	41.67%
Total	5	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

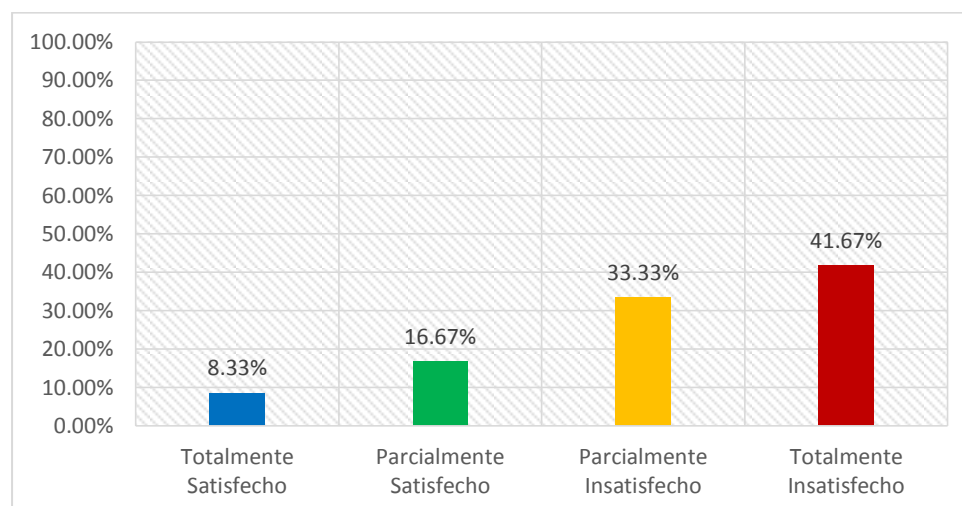


Figura 23. *Precisión de ubicación que han recibido los usuarios de su establecimiento*

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

Interpretación:

Del 100% de los encuestados, el 8.33% indicó que se encuentra totalmente satisfecho con respecto a la precisión de ubicación que han recibido los usuarios de su establecimiento, el 16.67% sostuvo que está parcialmente satisfecho, el 33.33% afirmó que se encuentra

parcialmente insatisfecho y el 41.67% indicó sentirse totalmente insatisfecho.

Indicador 6: Nivel de precisión de la ubicación

Tabla 37

Nivel de precisión de la ubicación

Escala	fi	hi%
Totalmente satisfecho	3	25.00%
Parcialmente satisfecho	3	25.00%
Parcialmente insatisfecho	4	33.33%
Totalmente insatisfecho	2	16.67%
Total	12	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

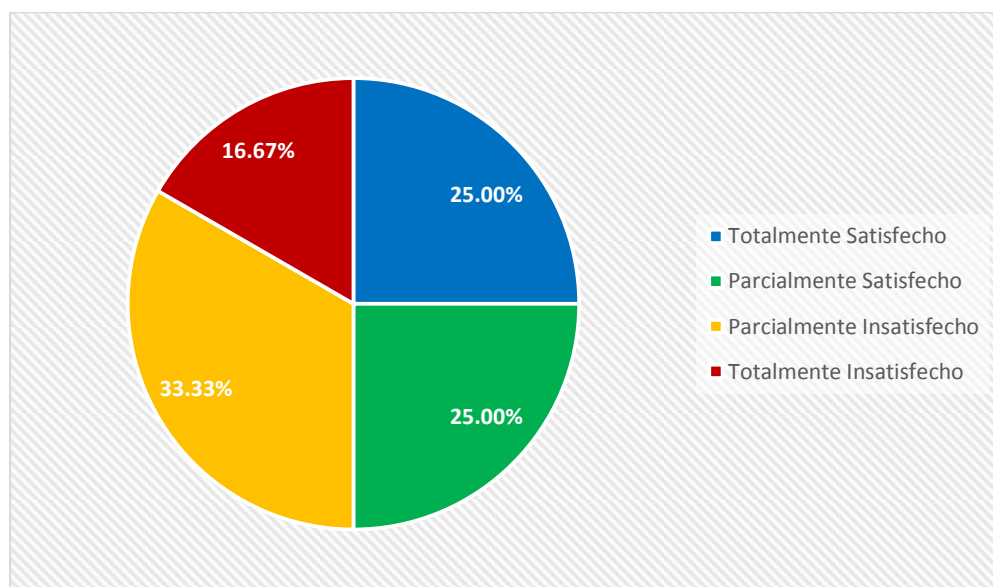


Figura 24. *Nivel de precisión de la ubicación*

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

Interpretación:

Del 100% de los propietarios encuestados, el 25.00% indicó que se siente totalmente satisfecho con el nivel de precisión de la ubicación, otro 25.00% se siente parcialmente satisfecho, un 33.33% opina que se

siente parcialmente insatisfecho y el 16.67% opina que se siente totalmente insatisfecho.

3.2. Diseñar la aplicación a través de la metodología RUP, con lenguaje de Programación JAVA y gestor de base de datos MySQL y las escenas de realidad aumentada con la herramienta informática UNITY.

I. Fase inicial

1.1. Modelado del negocio

Reglas del negocio.

Nombre de la regla: Gestionar geolocalización

Sub reglas:

Buscar establecimientos:

- Los estudiantes podrán utilizar el aplicativo para realizar búsqueda de establecimientos en un distrito determinado. El aplicativo le ayudará a darle una ruta de cómo llegar y verlo a través de un mapa mediante la API de Google Maps y coordenadas GPS. El estudiante también podrá calificar el establecimiento asignándole un número de estrellas.

Administrar servicios:

- El administrador o el dueño de un determinado establecimiento podrá actualizar y administrar los precios de los costos de los servicios que ofrece un determinado establecimiento.

Nombre de la regla: Registrar mantenimientos

Sub reglas:

Registrar servicios:

- Se registrarán los datos generales de los servicios.
- Los servicios pueden ser de dos tipos: básicos y complementarios.
- Se asignará un costo y disponibilidad a los servicios.

Registrar tipo de servicio:

- Se registrarán los tipos de servicios.

Registrar establecimientos:

- Se registrarán los datos generales de los establecimientos como nombre, dueño o responsable, dirección, coordenadas GPS, referencias para llegar, entre otros datos importantes.
- Se asignará un determinado distrito a cada establecimiento.
- Se asignarán los servicios que ofrece el establecimiento.

Registrar distrito:

- Se registrarán los datos generales de los distritos que abarca el proyecto.

Nombre de la regla: Controlar seguridad

Sub reglas:

Registrar módulos:

- Los módulos del sistema serán creados e implementados desde un inicio de acuerdo a las especificaciones del sistema. Se añadirá algún otro adicional si el avance del estudio así lo requiere.

Registrar perfil:

- Los perfiles de usuario también serán asignados en un primer momento de acuerdo a los requerimientos del sistema. El usuario con perfil de administración podrá crear o quitar más perfiles de usuario al sistema.

Asignar permisos:

- Se asignarán los respectivos permisos de acceso a cada perfil creado. Para esto deberá existir ya como registro en el sistema los módulos y perfiles respectivos.

Registrar personas:

- Se registrarán los datos generales de las personas que harán uso del aplicativo web y se les asignará un perfil de

usuario que puede ser administrador del sistema, dueño de establecimiento y estudiante.

Nombre de la regla: Elaborar reportes

Sub reglas:

Generar reportes:

- Se podrán gestionar e imprimir reportes requeridos según las necesidades y clasificación de los usuarios.

Modelo del negocio

Diagrama de casos de uso del negocio

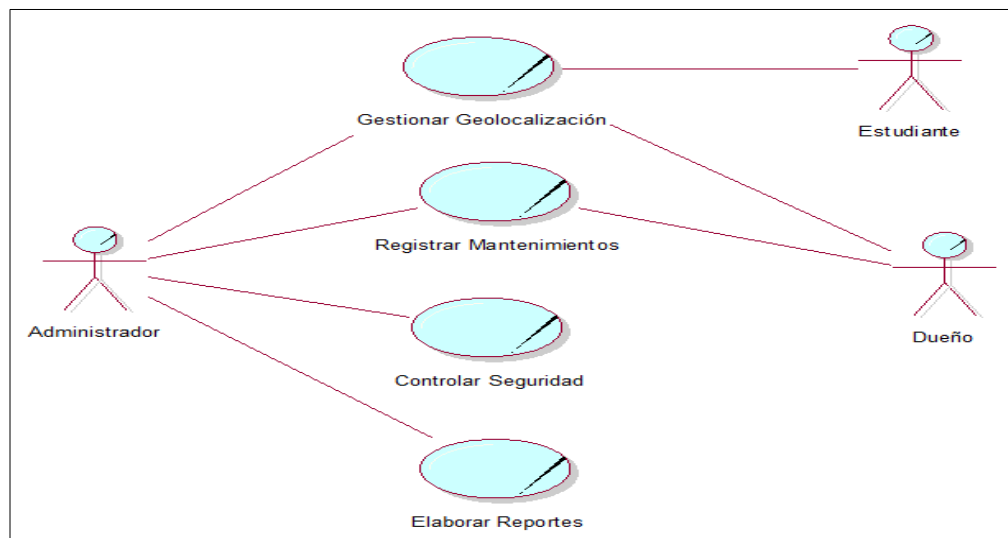


Figura 25. *Diagrama de casos de uso del negocio*

Especificaciones de caso de uso del negocio

1. Caso de uso: Gestionar geolocalización

Descripción:

En la gestión de geolocalización se registran:

Buscar establecimientos. Este proceso permitirá geolocalizar los establecimientos que ofrecen servicios básicos y complementarios en la ciudad de Tarapoto, Morales y la Banda de Shilcayo. El estudiante presionará

un botón llamado: buscar establecimientos, al presionar este botón, mediante la API de Google Maps, este le podrá mostrar las ubicaciones de color rojo de los establecimientos que ofrecen estos servicios (básicos y complementarios). Al elegir un establecimiento se mostrará el mapa y la ruta de cómo llegar al establecimiento. Al llegar al lugar del establecimiento la APP detectará la coordenada GPS y levantará una animación de realidad aumentada la cual contiene datos como, el nombre del dueño, fotografía del dueño, los servicios que posee y un detalle de cada uno (especificar la disponibilidad de cada uno de los servicios de ese establecimiento). En algún momento el estudiante podrá calificar al establecimiento con una escala de 5 estrellas, siendo 1 estrella la más baja y 5 estrellas la más alta.

Administrar servicios. Este formulario permitirá administrar la capacidad del servicio, por ejemplo si posee servicio de alojamiento, debe especificar si posee habitaciones disponibles, así como los costos de cada uno, al igual que el anterior si posee servicio de alimentación debe especificar los costos mensuales de la pensión, entre otros.

Responsables: Administrador, Dueño y Estudiantes.

2. Caso de uso: Registrar mantenimientos

Servicios. En este formulario se registran los datos de los servicios que serán de 2 tipos: básicos (agua, luz, desagüe, alimentación) y complementarios (internet, fotocopias), además se registra una descripción.

Establecimientos. Este registro posee un código y descripción del no monitoreo. En este formulario se registran los datos del nombre del establecimiento, el nombre del dueño, responsable o administrador, también

se registra los servicios básicos y complementarios que ofrecen, fotografía de establecimiento, se registra la dirección donde se encuentra, una referencia de cómo llegar y sus coordenadas GPS. Si el servicio cuenta con habitaciones, debe especificar cuantas habitaciones y si cuenta con baño propio o baño compartido.

Distrito. Se registra el nombre del distrito.

Objetivo:

- Registrar los servicios y establecimientos, y el distrito en el que están ubicados.

3. Caso de uso: Controlar seguridad

Descripción:

Se registran los perfiles que pueden ser: Administrador, Dueño y Estudiante. El administrador tiene acceso a todo el sistema, el dueño tendrá acceso a administrar establecimiento y administrar servicios, finalmente el estudiante tendrá acceso a buscar establecimiento.

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 los módulos del sistema.
- Registrar los perfiles de usuarios del sistema.
- Registrar y asignar los permisos de los perfiles de usuario.
- Registrar a los usuarios a la aplicación.

4. Caso de uso: Elaborar reportes

Descripción:

Se accederán a reportes requeridos por los usuarios.

Objetivos:

- Generar y visualizar el reporte de los establecimientos por parte de los estudiantes de acuerdo a cada distrito.
- Generar y visualizar el reporte de búsquedas de establecimientos por estudiante por cada distrito
- Generar y visualizar el reporte de servicios básicos y complementarios utilizados por estudiante por cada distrito.

Modelo de dominio

Diagrama de dominio del problema

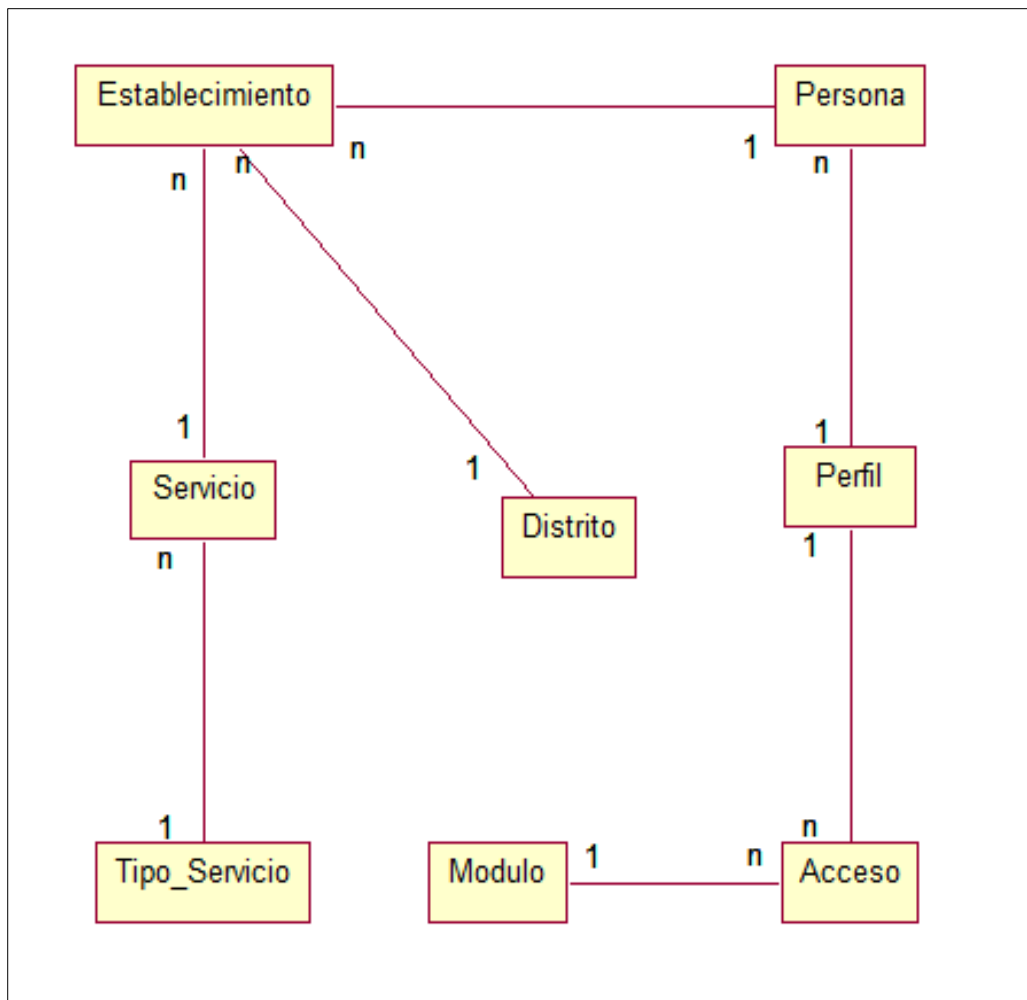


Figura 26. Diagrama de dominio

1.2. Requerimientos

1.2.1. Modelo de Requerimientos

- Diagramas de casos de uso

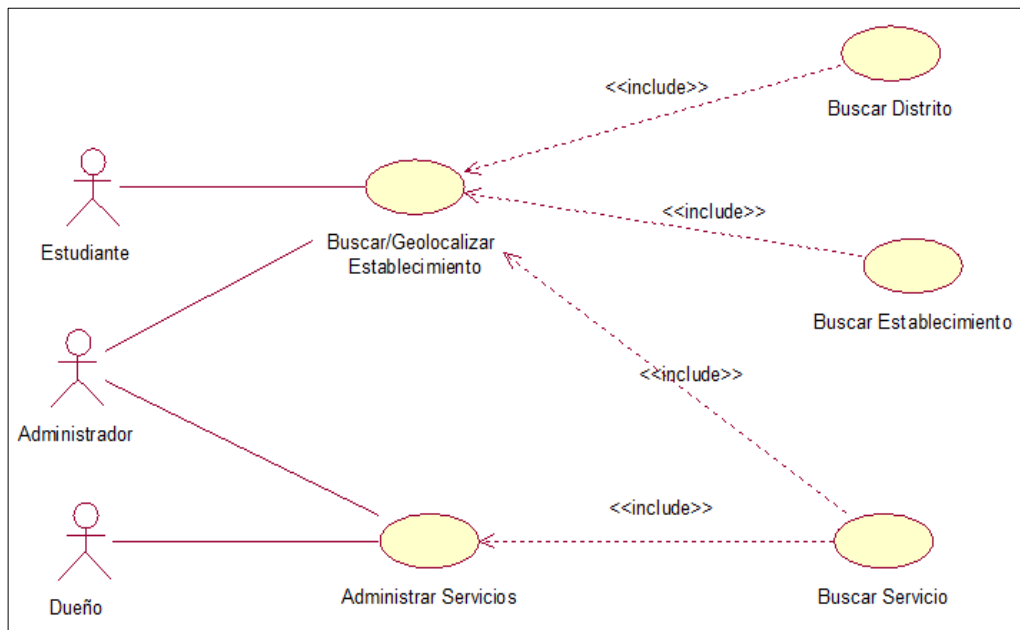


Figura 27. Diagrama de caso de uso gestionar geolocalización

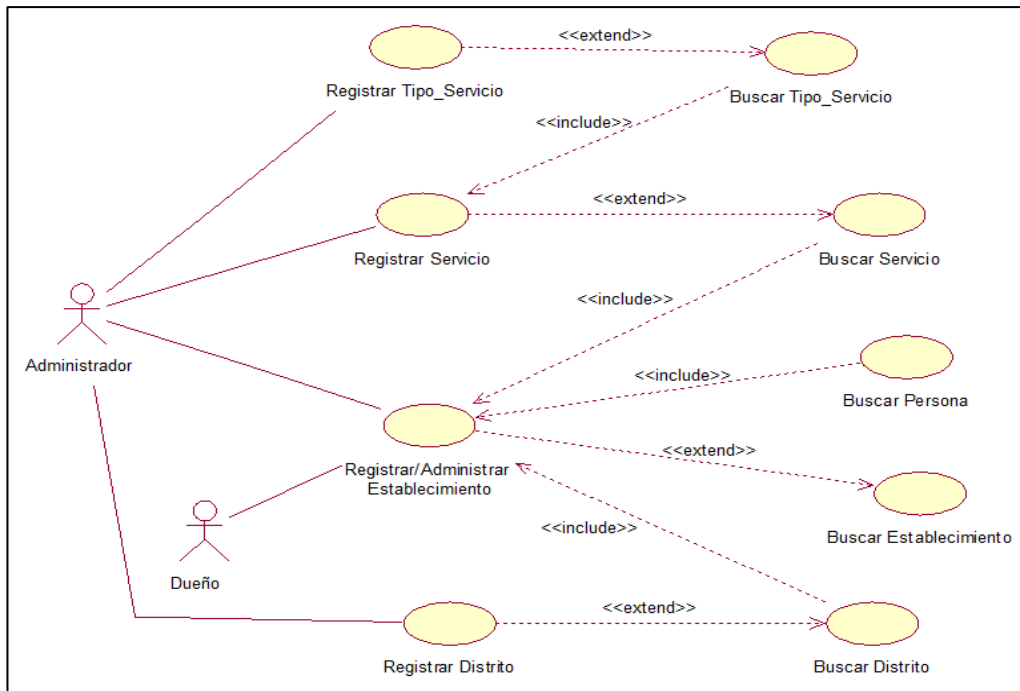


Figura 28. Diagrama de caso de uso registrar mantenimientos

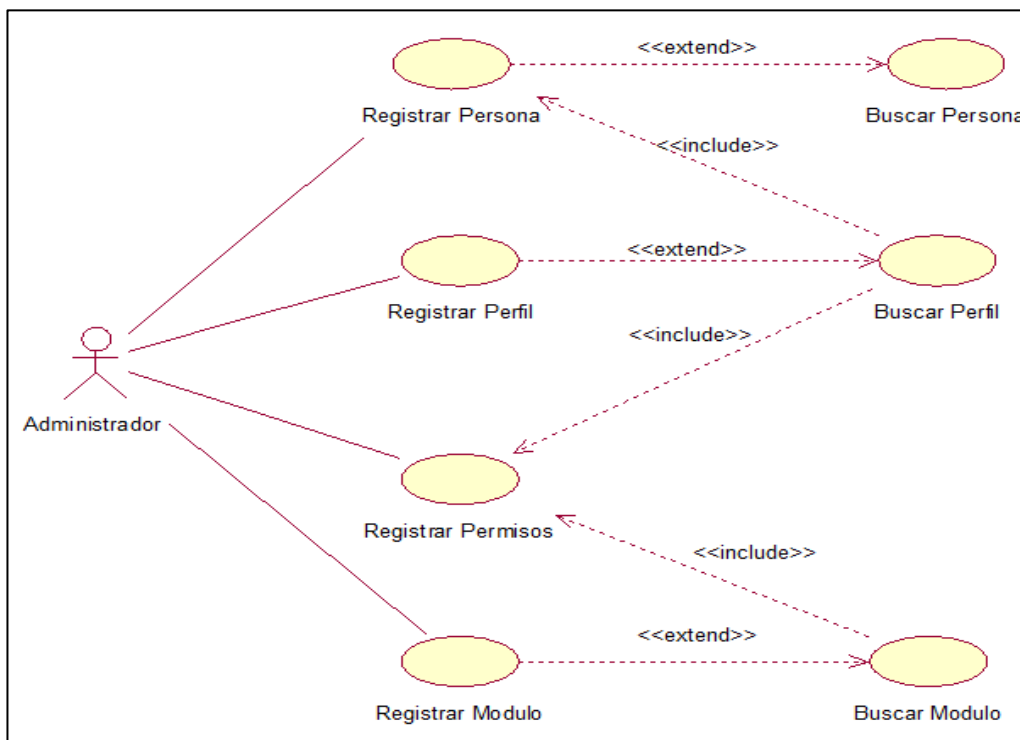


Figura 29. Diagrama de caso de uso controlar seguridad

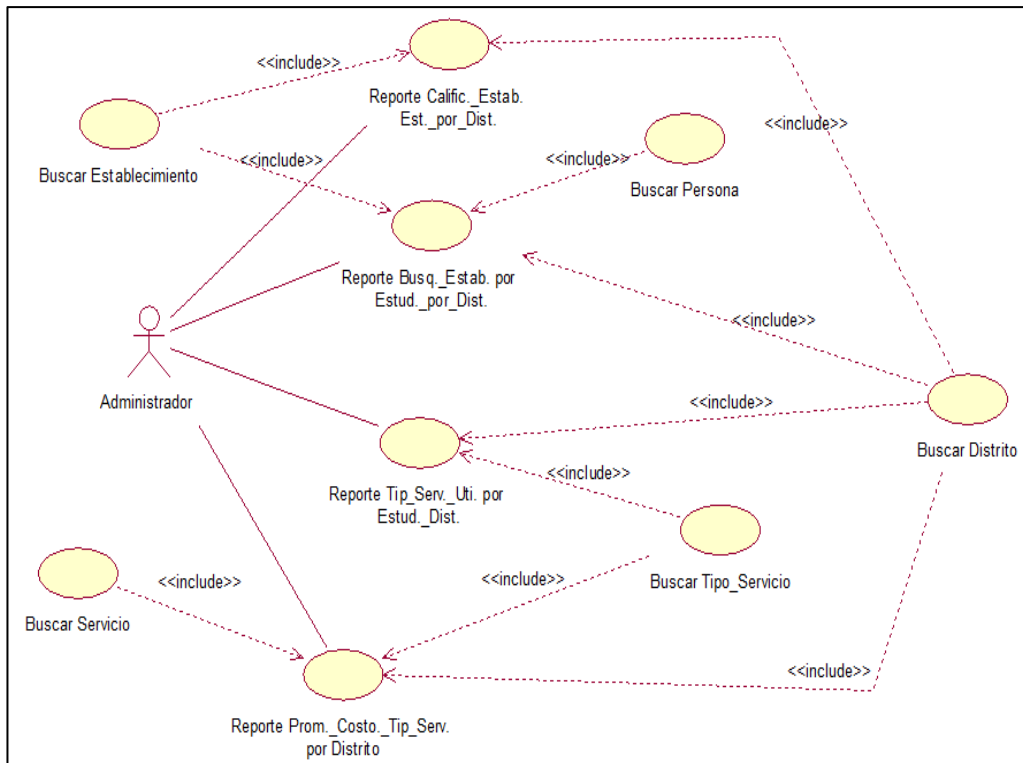


Figura 30. Diagrama de caso de uso elaborar reportes

- **Especificaciones de los casos de uso de requerimiento**

Tabla 38

Especificación de caso de uso buscar / geolocalizar establecimiento

Caso de uso	Buscar / Geolocalizar establecimiento
Actores	Administrador y Estudiante
Propósito	Que el estudiante ingrese a la aplicación y pueda geolocalizar los establecimientos que ofrecen servicios básicos y complementarios en un distrito determinado, y de esta manera poder llegar al establecimiento seleccionado y poder calificarlo.
Resumen	Permite la búsqueda de establecimientos.
Precondición	Distrito y servicios registrados.

Flujo básico 1. El estudiante seleccionará un distrito y presionará un botón llamado “Buscar establecimientos”. Buscar distrito (A1) Buscar establecimientos (A2)

Inclusión

Flujo alternativo **A1: Buscar distrito.** Seleccionar un distrito determinado.

A2: Buscar establecimientos. La aplicación automáticamente buscará y mostrará los establecimientos del distrito seleccionado.

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

Tabla 39

Especificación de caso de uso administrar servicios

Caso de uso	Administrar servicios
Actores	Administrador y Dueño
Propósito	Administrar la capacidad del servicio o servicios que posee un establecimiento determinado, y poder asignarle un determinado costo a cada servicio.
Resumen	Permite administrar los servicios y sus costos.
Precondición	Servicios registrados.
Flujo básico	1. El administrador o dueño ingresará al formulario y podrá administrar los precios de los costos de los servicios registrados. Buscar servicios..... (A1)

	Inclusión
Flujo alternativo	A1: Buscar servicios. A través de un formulario se podrá administrar y modificar los precios de los costos de todos los servicios registrados.

Tabla 40
Especificación de caso de uso registrar servicios

Caso de uso	Registrar servicios	
Actores	Administrador	
Propósito	Registrar los datos de los servicios que serán servicios básicos y servicios complementarios, y poder asociarlos luego a un determinado establecimiento que los ofreciese.	
Resumen	Permite registrar servicios.	
Precondición	Tipos de servicios registrados.	
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nuevo servicio. 2. Modificar servicio 3. Eliminar servicio. 	Buscar tipo de servicio... (A1)
Flujo alternativo	Inclusión A1: Buscar tipo de servicio. Se selecciona el tipo de servicio para poder registrar un nuevo servicio.	

Tabla 41
Especificación de caso de uso registrar tipo de servicio

Caso de uso	Registrar tipo de servicio	
Actores	Administrador	
Propósito	Registrar los tipos de servicio en el sistema y poder asociarlos a los servicios a registrar.	
Resumen	Permite registrar tipos de servicios.	
Precondición	Ninguno.	
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nuevo tipo de servicio. 2. Modificar tipo de servicio 3. Eliminar tipo de servicio. 	Ninguno

Flujo alternativo	Inclusión Ninguno.
--------------------------	-------------------------------------

Tabla 42

Especificación de caso de uso registrar / administrar establecimiento

Caso de uso	Registrar / administrar establecimientos	
Actores	Administrador y Dueño	
Propósito	Registrar los datos generales de un establecimiento y asignarle ubicación y los servicios que ofrece.	
Resumen	Permite registrar establecimientos.	
Precondición	Distrito y Servicios registrados.	
Flujo básico	1. Nuevo establecimiento.	
	2. Modificar establecimiento.	Buscar distrito (A1)
	3. Eliminar establecimiento.	Buscar servicios..... (A2)
Flujo alternativo	<p>Inclusión</p> <p>A1: Buscar distrito. Se selecciona un distrito en el cual se encuentra ubicado el establecimiento a registrarse.</p> <p>A2: Buscar servicios. Se asignan todos los servicios que ofrece el establecimiento en registro.</p>	

Tabla 43

Especificación de caso de uso registrar distrito

Caso de uso	Registrar distrito	
Actores	Administrador	
Propósito	Registrar los distritos que abarca el área donde se implementará la aplicación.	
Resumen	Permite registrar distritos.	
Precondición	Ninguno.	
Flujo básico	1. Nuevo distrito.	
	2. Modificar distrito	Ninguno
	3. Eliminar distrito.	

Flujo alternativo	Inclusión Ninguno.
--------------------------	-------------------------------------

Tabla 44
Especificación de caso de uso registrar módulo

Caso de uso	Registrar módulo
Actores	Administrador
Propósito	Registrar los módulos del sistema.
Resumen	Permite al administrador registrar los módulos del sistema.
Precondición	Ninguno.
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nuevo módulo del sistema. 2. Modificar módulo del sistema. 3. Eliminar módulo del sistema. <p style="text-align: right;">Ninguno</p>
Flujo alternativo	Inclusión Ninguno

Tabla 45
Especificación de caso de uso registrar perfil

Caso de uso	Registrar perfil
Actores	Administrador
Propósito	Registrar los perfiles de usuario del sistema.
Resumen	Permite al administrador registrar los perfiles de usuario del sistema.
Precondición	Ninguno.
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nuevo perfil de usuario. 2. Modificar perfil de usuario. <p style="text-align: right;">Ninguno.</p>

3. Eliminar perfil de usuario.

Flujo alternativo **Inclusión**
Ninguno.

Tabla 46
Especificación de caso de uso registrar permisos

Caso de uso	Registrar permisos
Actores	Administrador
Propósito	Asignar accesos a los usuarios del sistema.
Resumen	Permite al administrador asignar permisos de acceso a los usuarios del sistema.
Precondición	Perfiles registrados, módulos registrados.
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asignar permisos de acceso a un perfil de usuario. Buscar perfil (A1) 2. Quitar permisos de acceso a un perfil de usuario. Buscar módulo (A2)
Flujo alternativo	<p>Inclusión</p> <p>A1: Buscar perfil. Busca un perfil de usuario por su nombre.</p> <p>A2: Buscar módulo. Va asignando dando check a los módulos a los que tiene permiso de acceso el perfil seleccionado.</p>

Tabla 47
Especificación de caso de uso registrar persona

Caso de uso	Registrar persona
Actores	Administrador
Propósito	Registrar los datos de los usuarios a la aplicación.
Resumen	Permite registrar a los usuarios del sistema.
Precondición	Perfil registrado.
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nuevo usuario. Buscar perfil (A1) 2. Modificar usuario.

3. Eliminar usuario.

Inclusión

Flujo alternativo **A1: Buscar perfil.** Buscar y seleccionar un perfil para asignársele al usuario.

Tabla 48

Especificación de caso de uso reporte de calificación de los establecimientos por parte de los estudiantes de acuerdo a cada distrito

Caso de uso	Reporte de calificación de los establecimientos por parte de los estudiantes de acuerdo a cada distrito
Actores	Administrador
Propósito	Generar y visualizar el reporte de las calificaciones hechas por los estudiantes de los establecimientos.
Resumen	Permite generar y visualizar el reporte de la calificación de los establecimientos por parte de los estudiantes.
Precondición	Establecimientos y Distritos registrados.
Flujo básico	<p>1. Seleccionar un distrito, y se mostrarán los establecimientos con sus respectivas calificaciones.</p> <p>Buscar distrito..... (A1) Buscar establecimiento.. (A2)</p>
	Inclusión
Flujo alternativo	<p>A1. Buscar distrito. Se selecciona un distrito determinado.</p> <p>A2. Buscar establecimiento. Al seleccionar el distrito, se muestra el reporte de los establecimientos.</p>

Tabla 49

Especificación de caso de uso reporte de búsquedas de establecimientos por estudiante por distrito

Caso de uso	Reporte de búsquedas de establecimientos por estudiante por distrito
Actores	Administrador
Propósito	Generar y visualizar el reporte de las búsquedas de

	establecimientos realizadas por un estudiante en un determinado distrito.
Resumen	Permite generar y visualizar el reporte de búsquedas de establecimientos por estudiante por distrito.
Precondición	Establecimientos, Estudiantes y Distritos registrados.
Flujo básico	<p>1. Seleccionar un distrito, y se mostrarán estudiantes y los establecimientos que buscaron en dicho distrito seleccionado.</p> <p>Buscar distrito (A1) Buscar estudiantes..... (A2) Buscar establecimiento(A3)</p>
	Inclusión
	A1. Buscar distrito. Se selecciona un distrito determinado.
Flujo alternativo	A2. Buscar estudiantes. Al seleccionar el distrito, se muestra los estudiantes que hicieron búsqueda de establecimientos en dicho distrito.
	A3. Buscar establecimientos. Se mostrarán todos los establecimientos buscados por un determinado estudiantes.

Tabla 50

Especificación de caso de uso reporte de servicios básicos y complementarios utilizados por estudiantes por cada distrito

Reporte de servicios básicos y complementarios utilizados por estudiantes por cada distrito	
Caso de uso	
Actores	Administrador
Propósito	Generar y visualizar el reporte de los servicios básicos y complementarios utilizados por estudiantes en cada distrito.

Resumen	Permite generar y visualizar el reporte de los servicios básicos y complementarios utilizados por estudiantes en cada distrito.
Precondición	Tipos de servicios y distritos registrados.
Flujo básico	<p>1. Seleccionar un distrito, y se mostrarán los servicios básicos y complementarios más utilizados por los estudiantes en dicho distrito.</p> <p>Buscar distrito (A1) Buscar tipos de servicios (A2)</p>
Flujo alternativo	<p>Inclusión</p> <p>A1. Buscar distrito. Se selecciona un distrito determinado.</p> <p>A2. Buscar tipos de servicios. Al seleccionar el distrito, se muestran los servicios más utilizados por los estudiantes en el distrito seleccionado.</p>

Tabla 51

Especificación de caso de uso reporte del promedio del costo de cada servicio básico y complementario de acuerdo a cada distrito

Caso de uso	Reporte del promedio del costo de cada servicio básico y complementario de acuerdo a cada distrito
Actores	Administrador
Propósito	Generar y visualizar el reporte del promedio de costos de cada servicio básico y complementario de acuerdo a cada distrito.
Resumen	Permite generar y visualizar el reporte del promedio de costos de cada servicio básico y complementario de

	acuerdo a cada distrito.
Precondición	Administración de servicios realizados. Distritos registrados.
	1. Seleccionar un distrito, y se mostrarán el promedio de costos de los servicios básicos y complementarios de los establecimientos que se encuentran en dicho distrito.
Flujo básico	Buscar distrito (A1) Buscar servicios Administrados (A2)
	Inclusión
Flujo alternativo	A1. Buscar distrito. Se selecciona un distrito determinado. A2. Buscar servicios administrados. Al seleccionar el distrito, se muestran el promedio de los precios de los servicios básicos y complementarios configurados y administrados.

II. Fase de elaboración

2.1. Análisis y diseño

2.1.1 Modelo de análisis

- Diagramas de colaboraciones

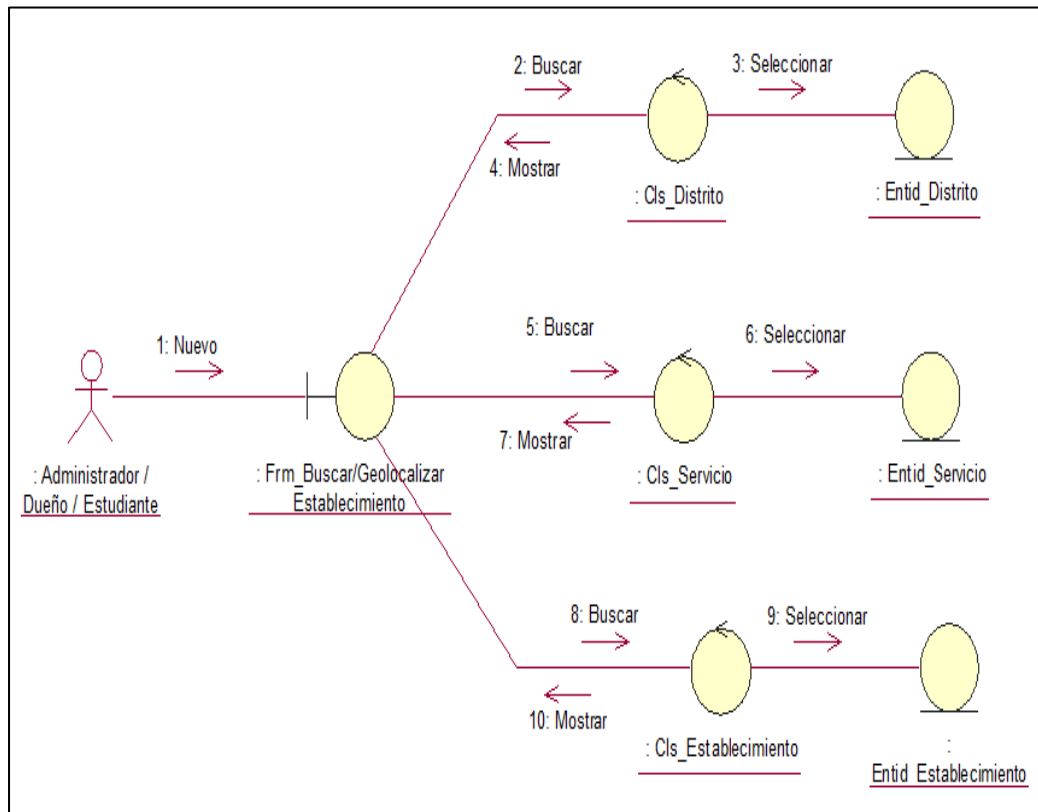


Figura 31. Diagrama de colaboración buscar / geolocalizar establecimiento

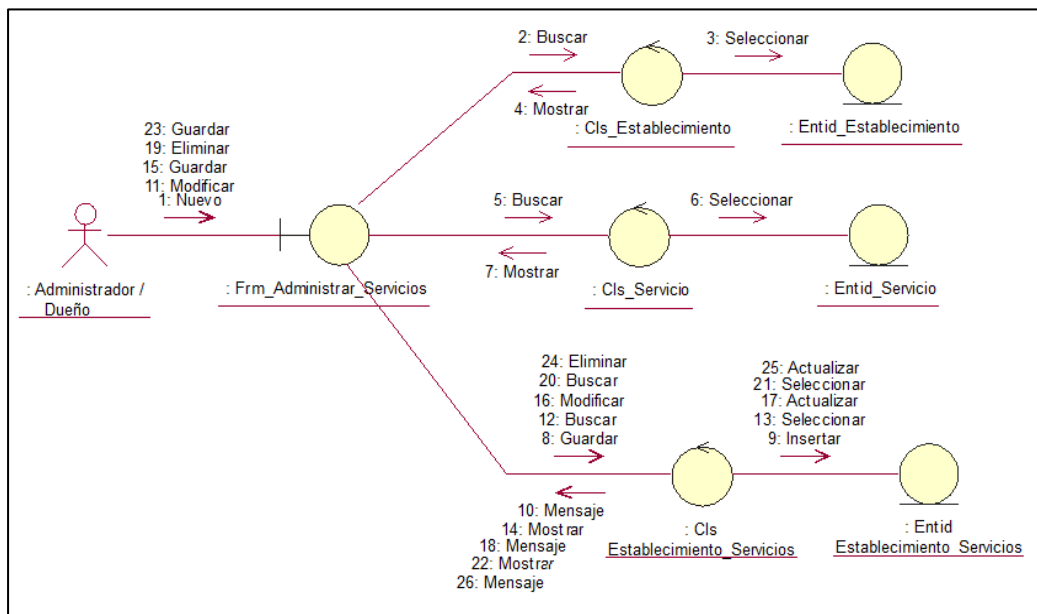


Figura 32. Diagrama de colaboración administrar servicios

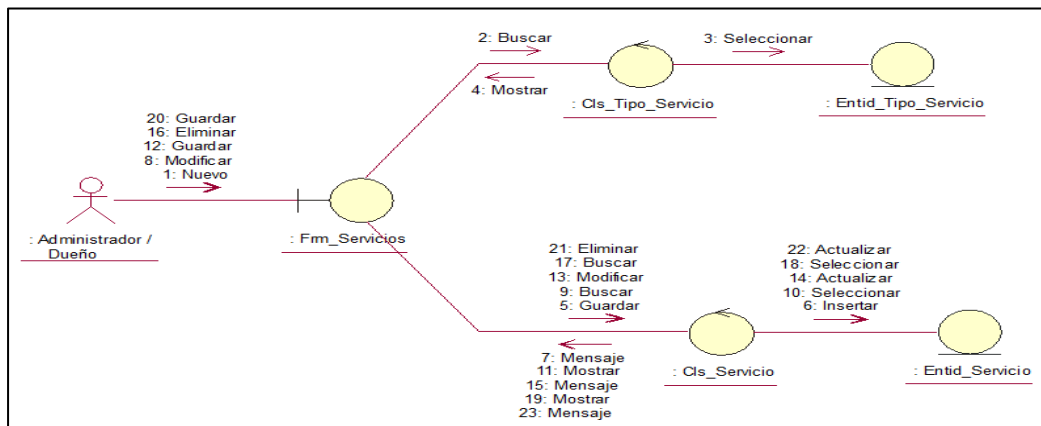


Figura 33. Diagrama de colaboración registrar servicio

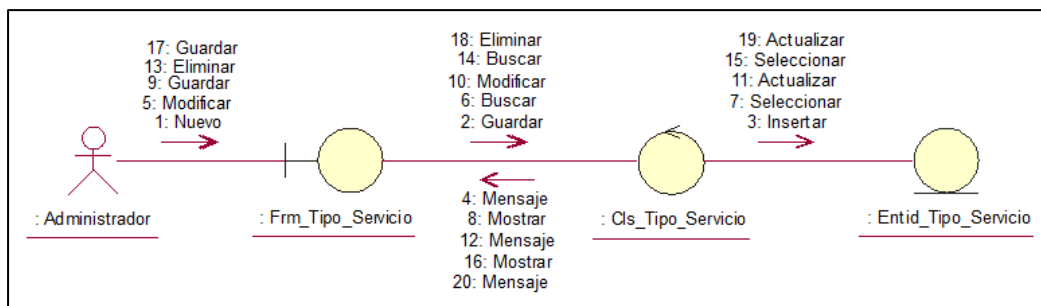


Figura 34. Diagrama de colaboración registrar tipo de servicio

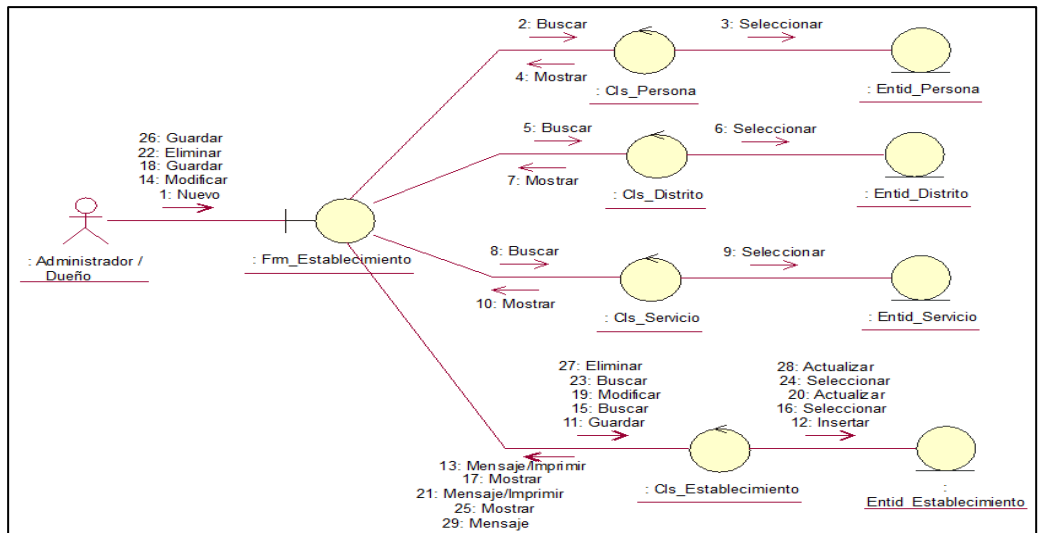


Figura 35. Diagrama de colaboración registrar / administrar establecimientos

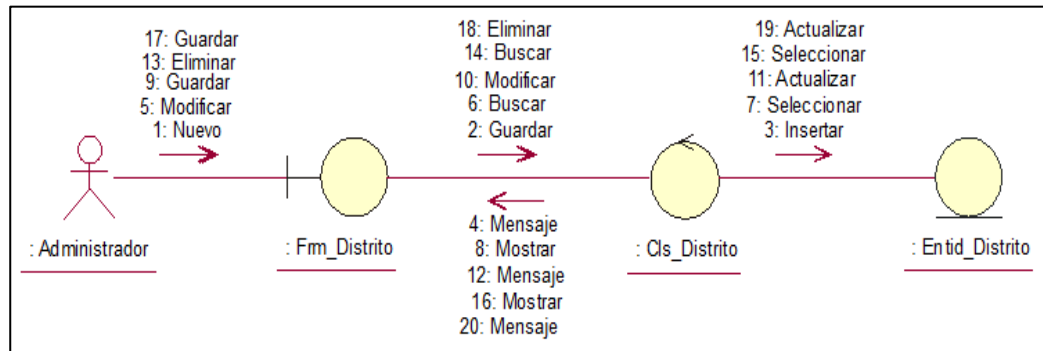


Figura 36. Diagrama de colaboración registrar distrito

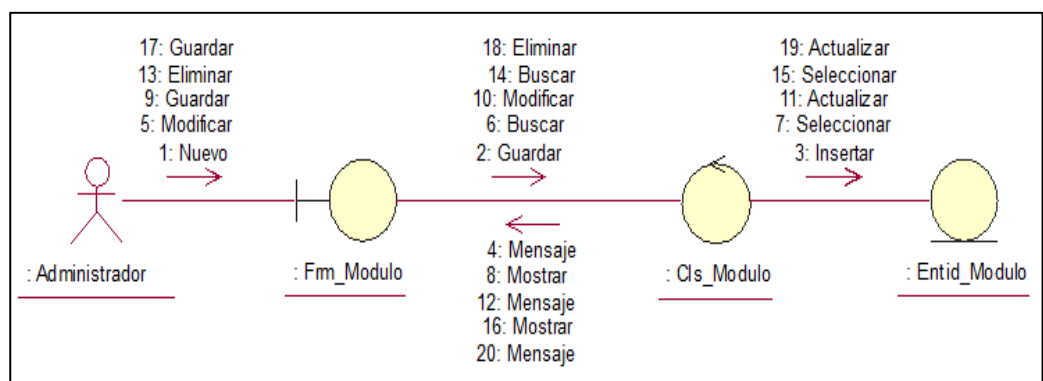


Figura 37. Diagrama de colaboración registrar módulos

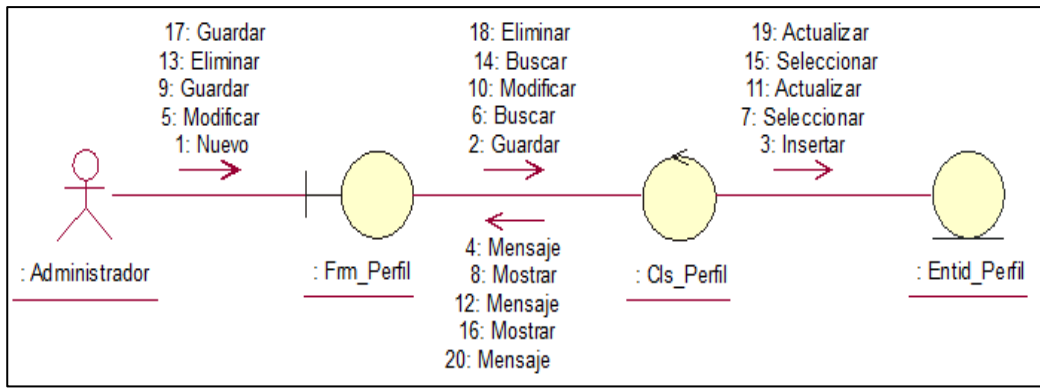


Figura 38. Diagrama de colaboración registrar perfil

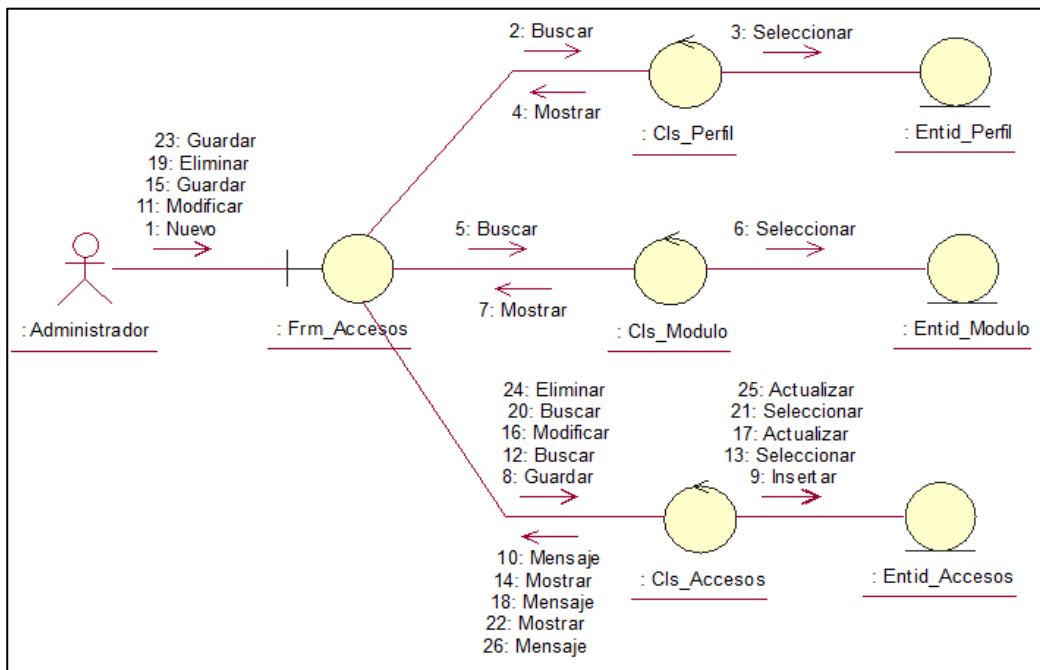


Figura 39. Diagrama de colaboración registrar permisos

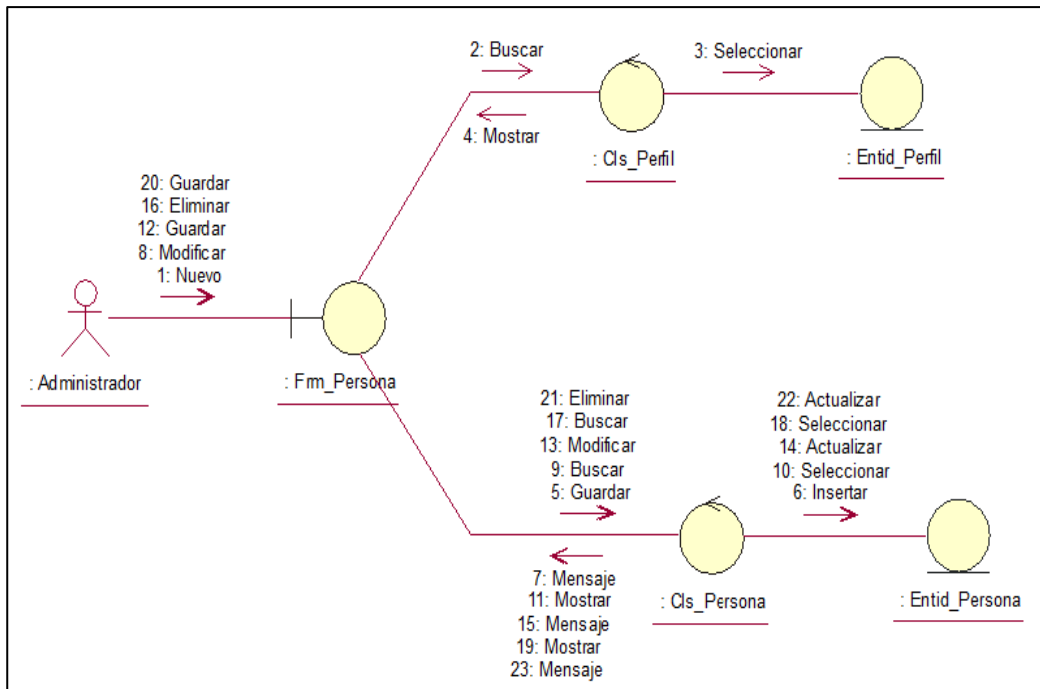


Figura 40. Diagrama de colaboración registrar persona

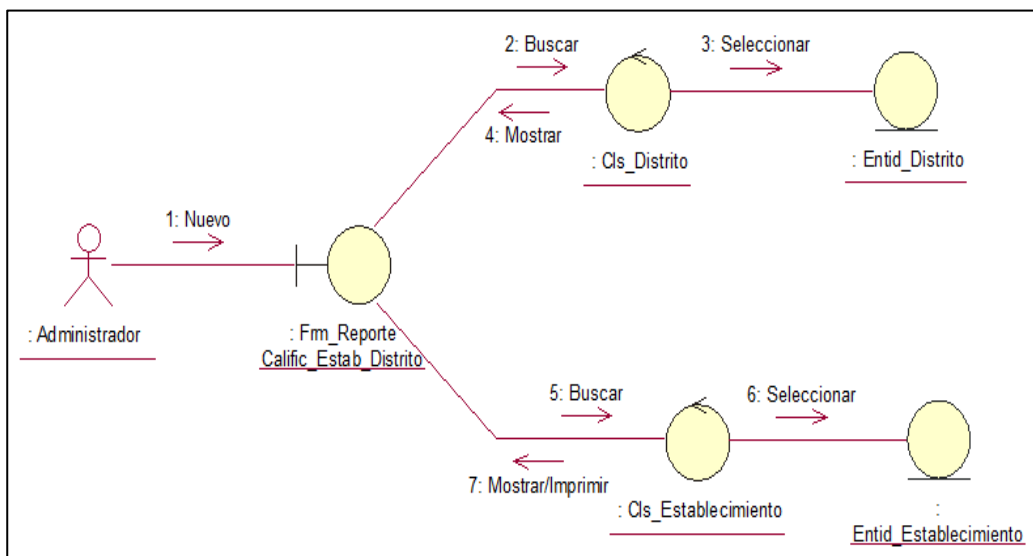


Figura 41. Diagrama de colaboración reporte de calificación los establecimientos por parte de los estudiantes de acuerdo a cada distrito

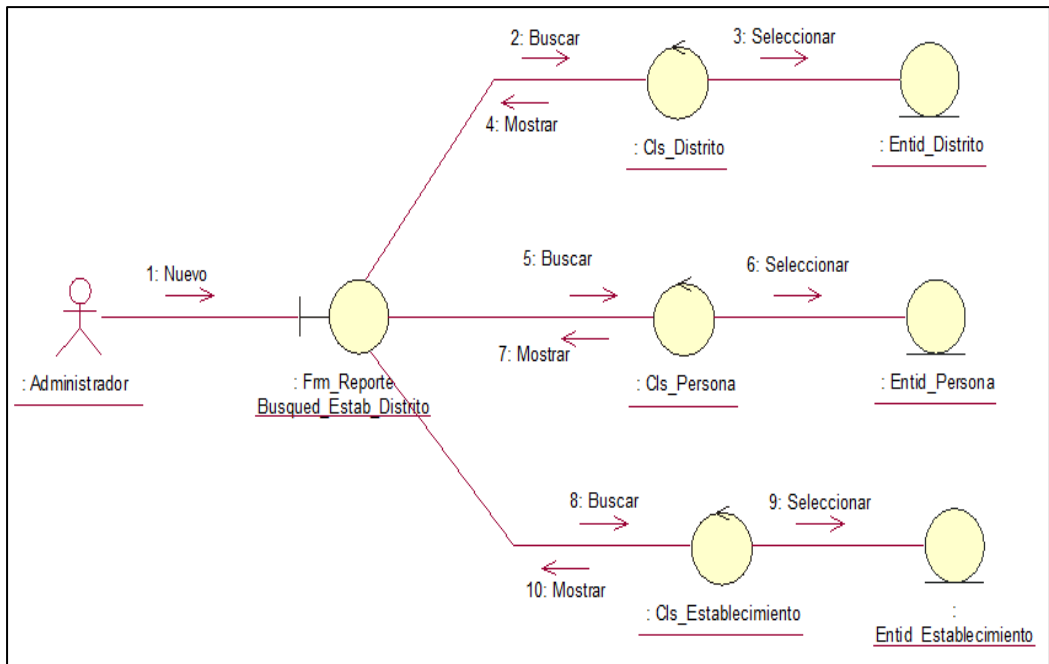


Figura 42. Diagrama de colaboración reporte de búsquedas de establecimientos por estudiante por cada distrito

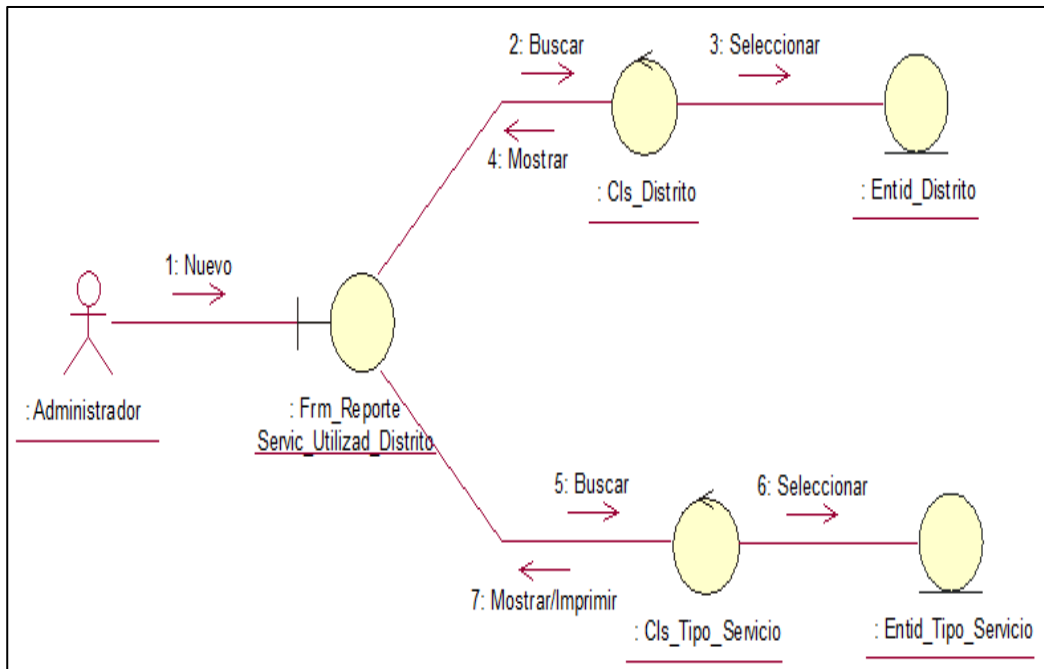


Figura 43. Diagrama de colaboración reporte de servicios básicos y complementarios utilizados por estudiantes por cada distrito

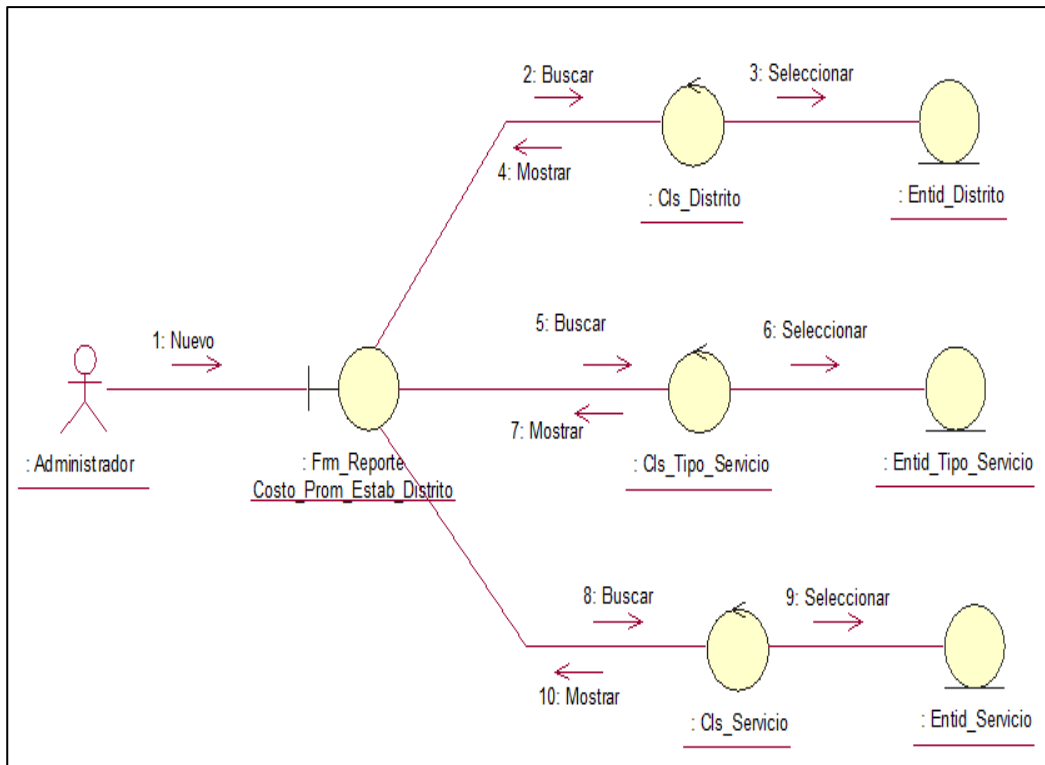


Figura 44. Diagrama de colaboración reporte del promedio del costo de cada servicio básico y complementario de acuerdo a cada distrito

III. Fase de construcción

3.1. Análisis y Diseño

3.1.1. Modelo de diseño

- Diagrama de secuencias

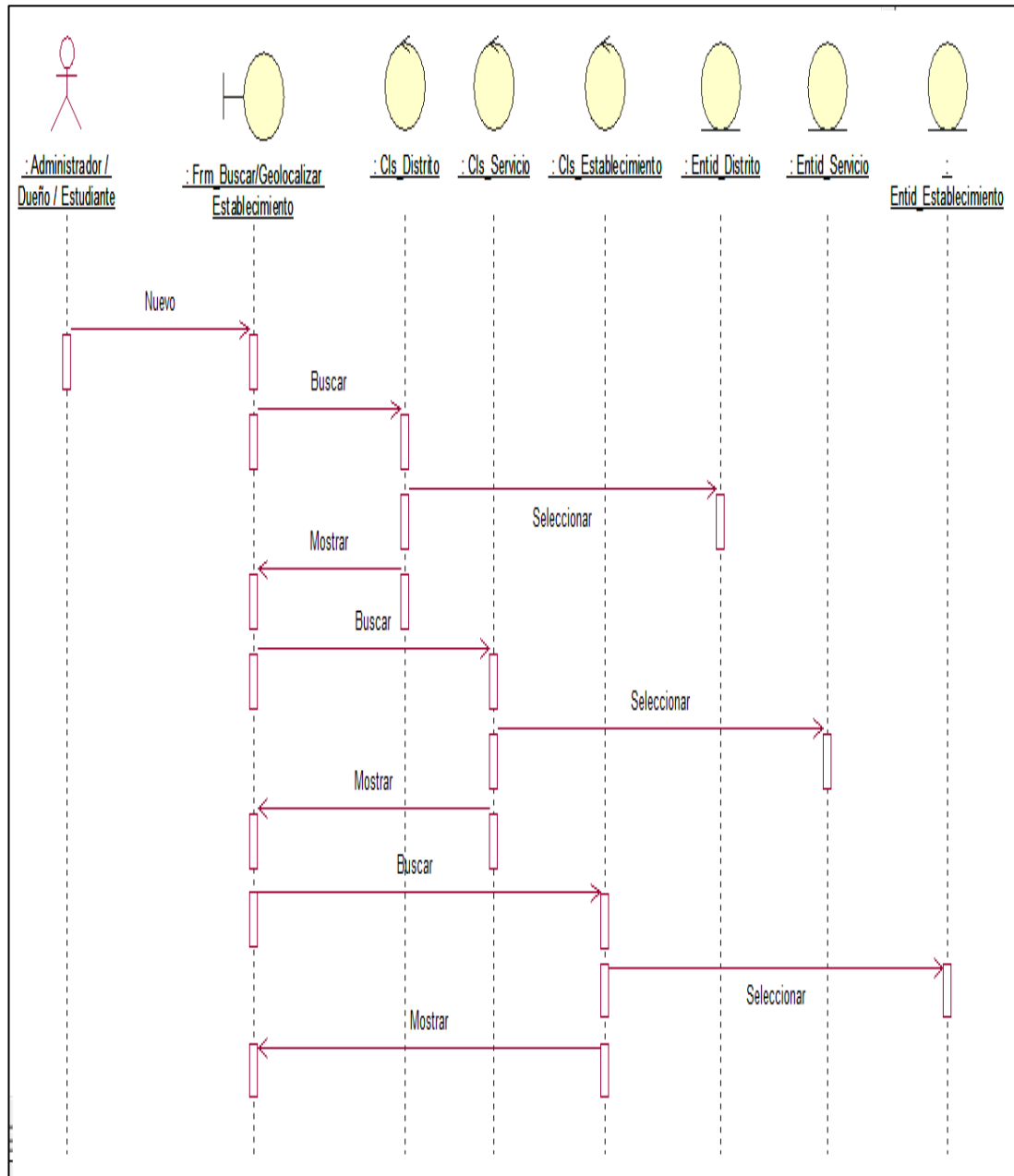


Figura 45. Diagrama de secuencia buscar / geolocalizar establecimiento

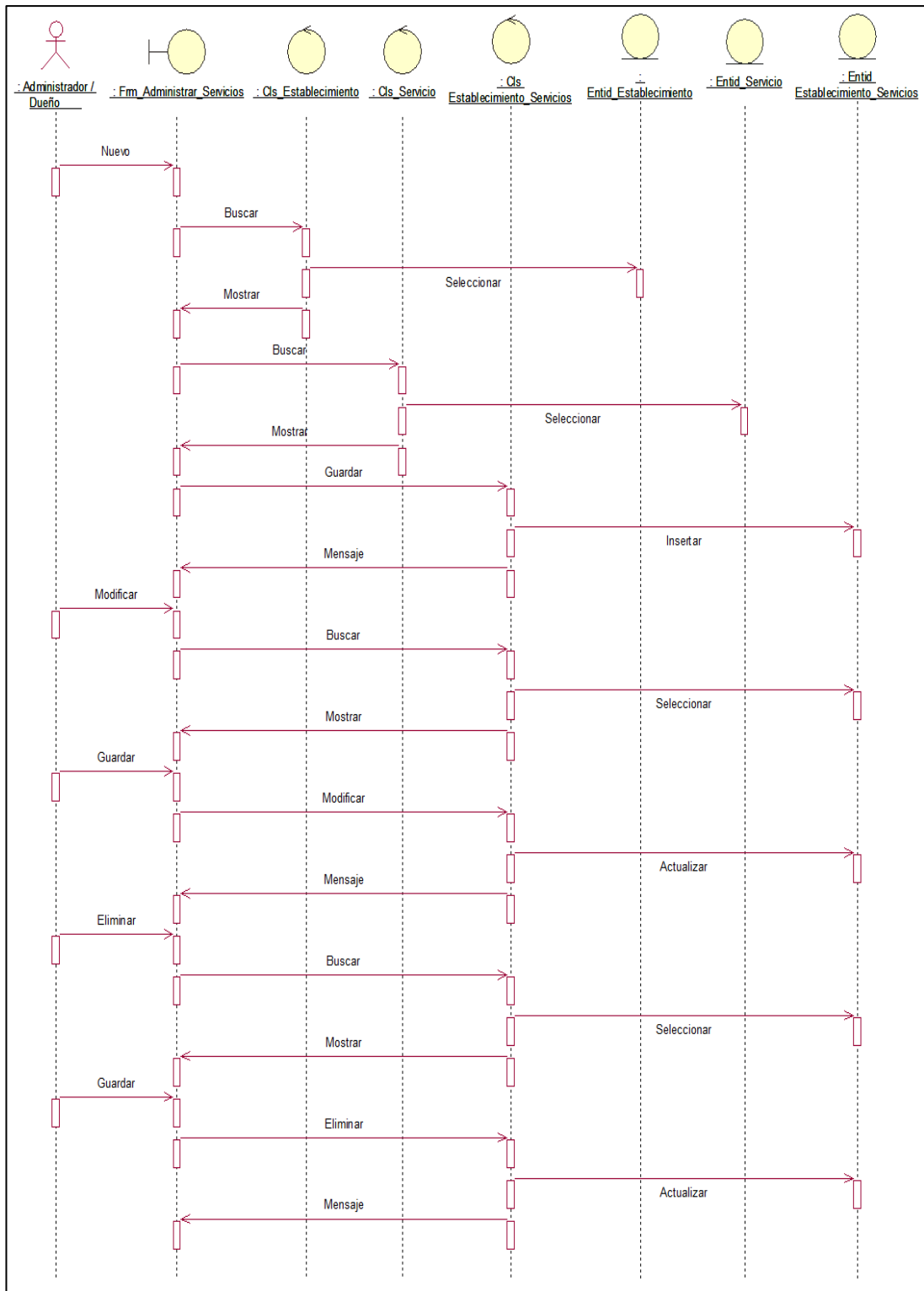


Figura 46. Diagrama de secuencia administrar servicios

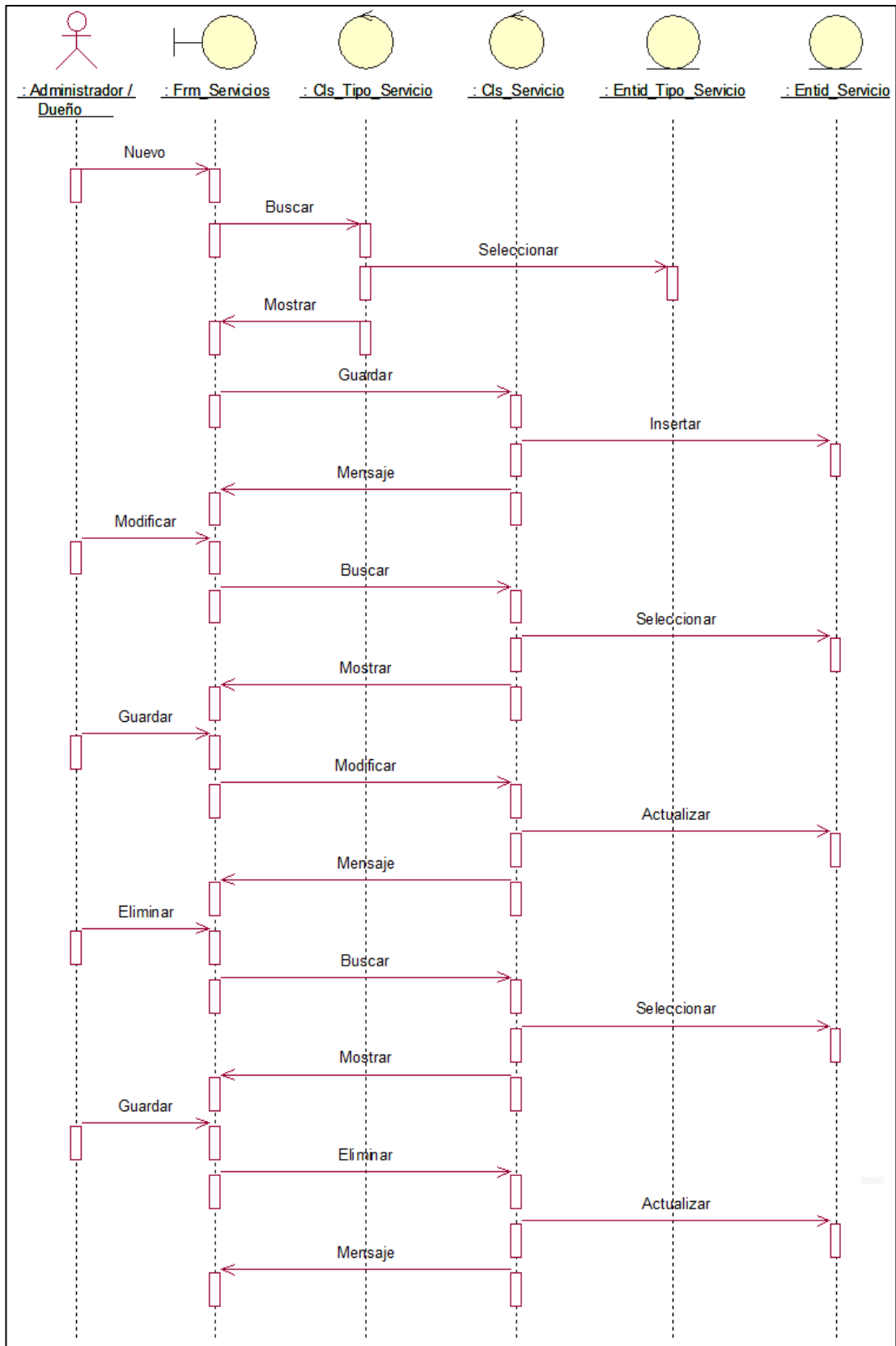


Figura 47. Diagrama de secuencia registrar servicios

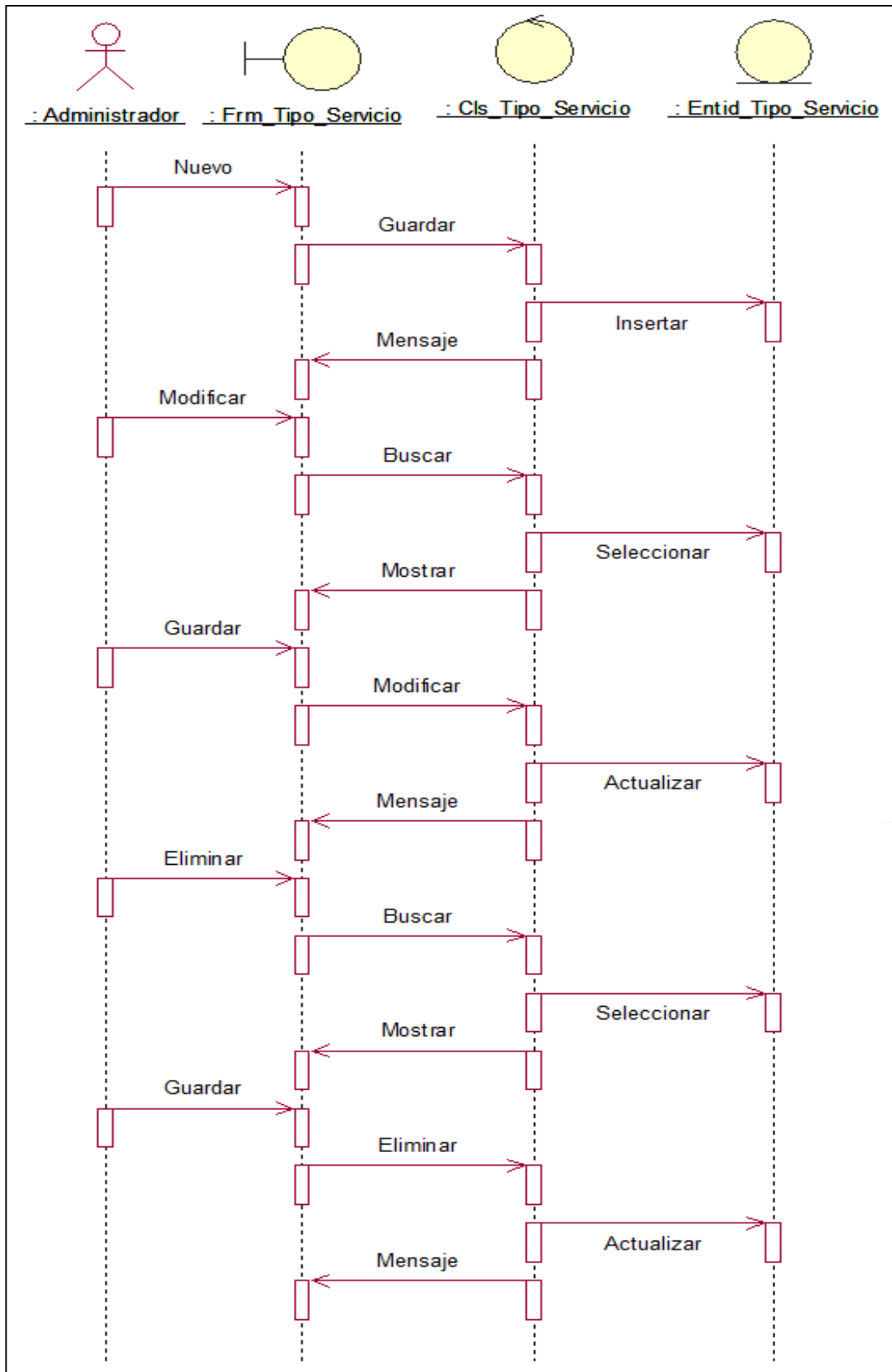


Figura 48. Diagrama de secuencia registrar servicios

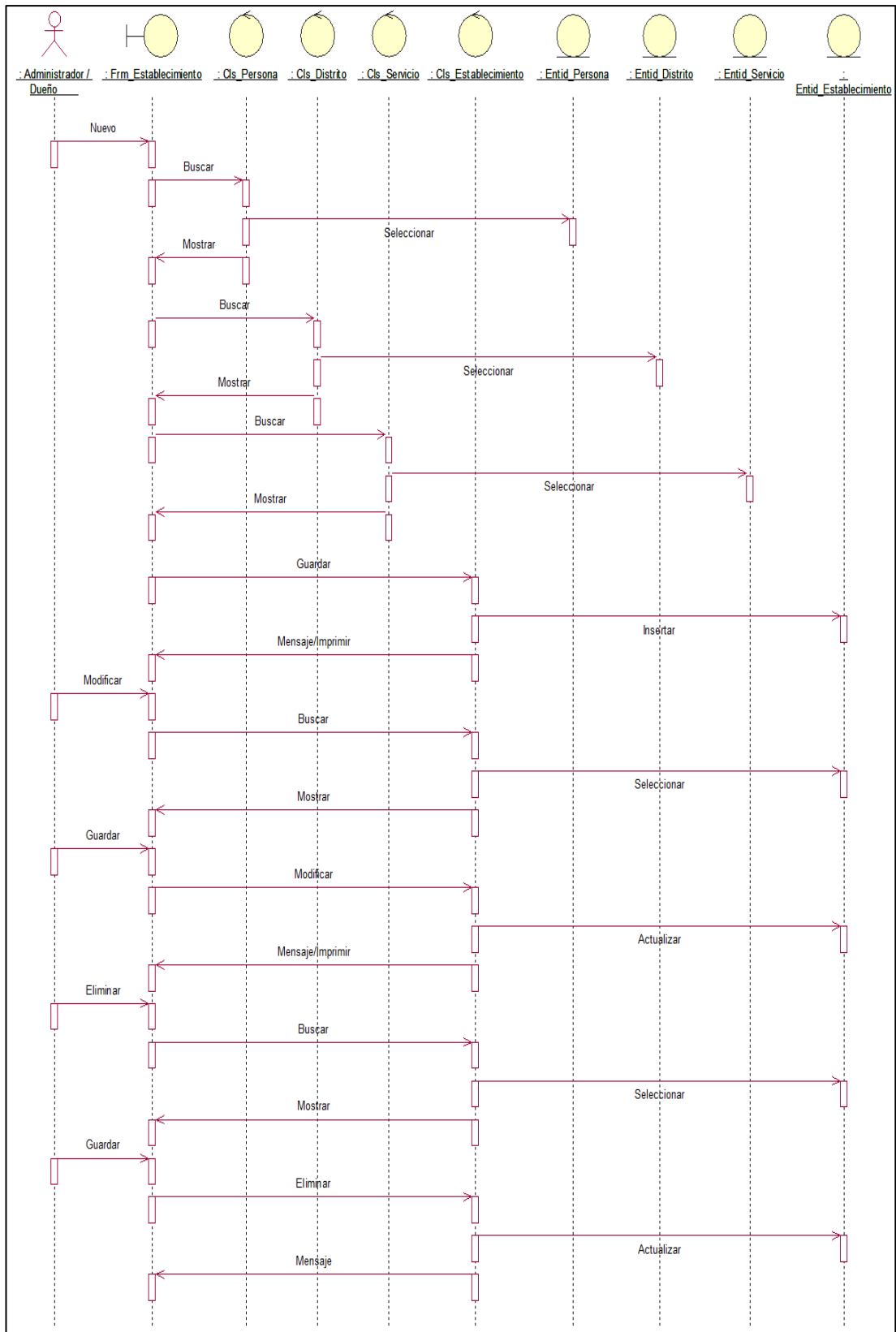


Figura 49. Diagrama de secuencia registrar / administrar establecimientos

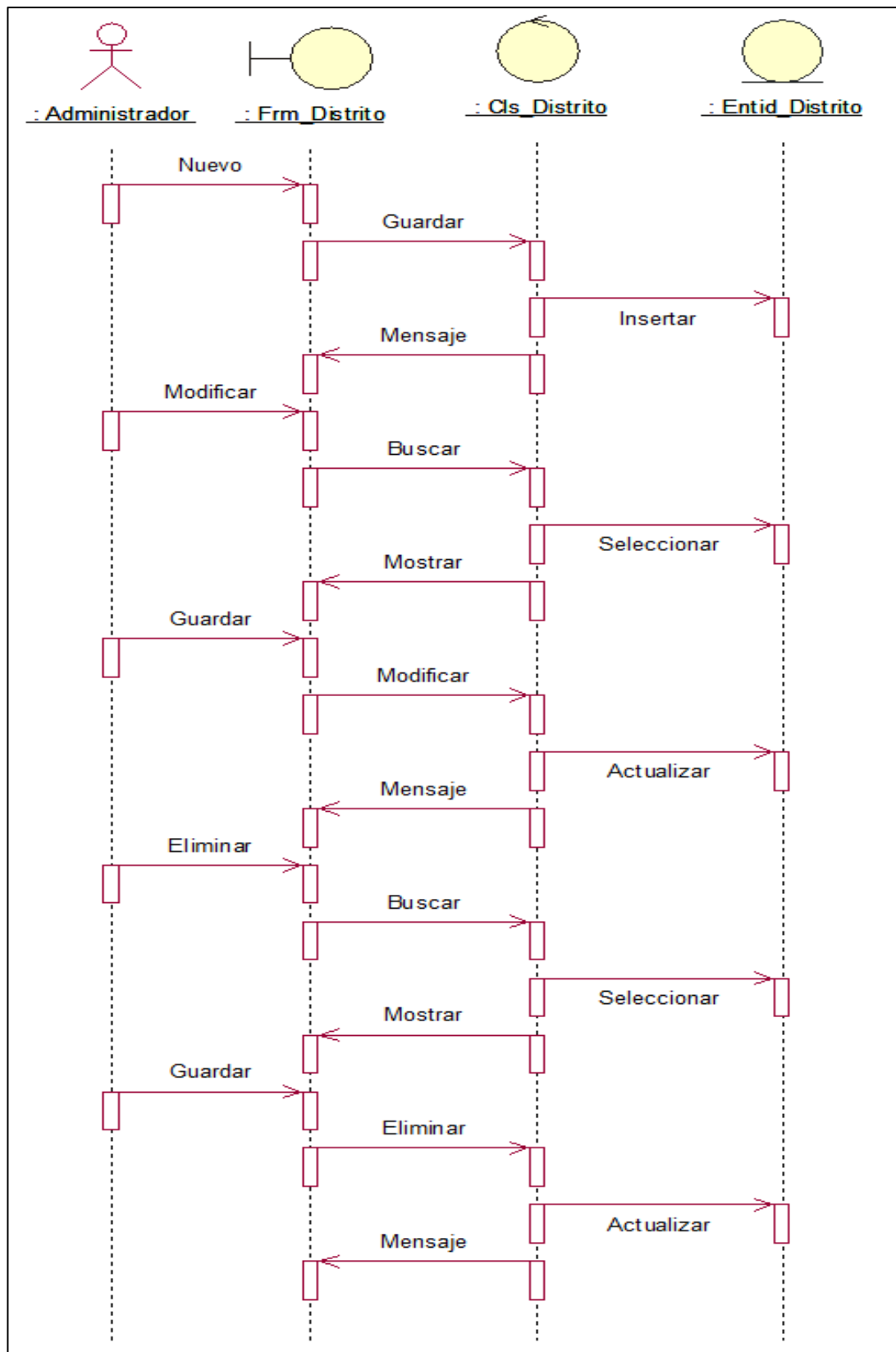


Figura 50. Diagrama de secuencia registrar distrito

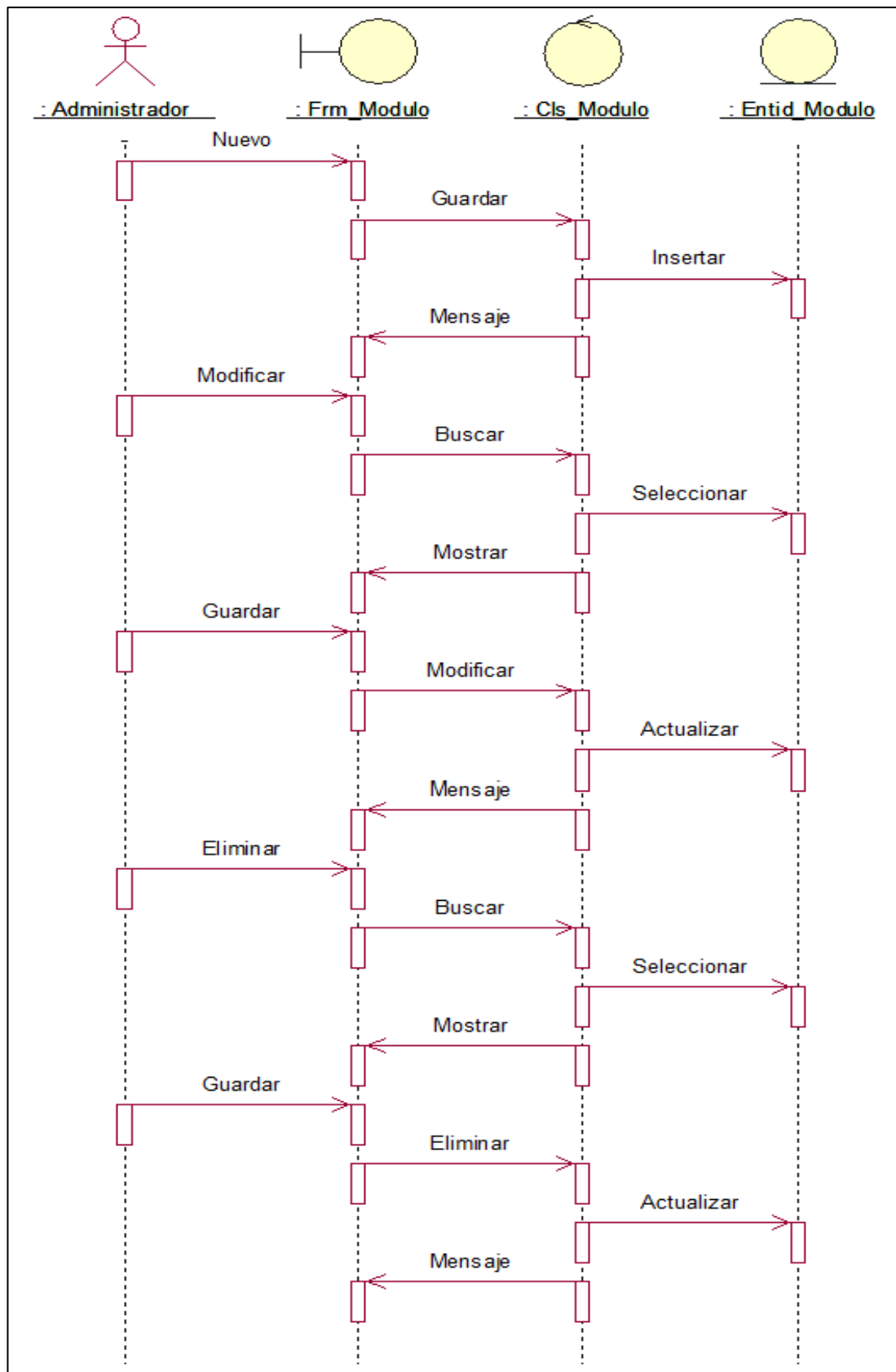


Figura 51. Diagrama de secuencia módulo

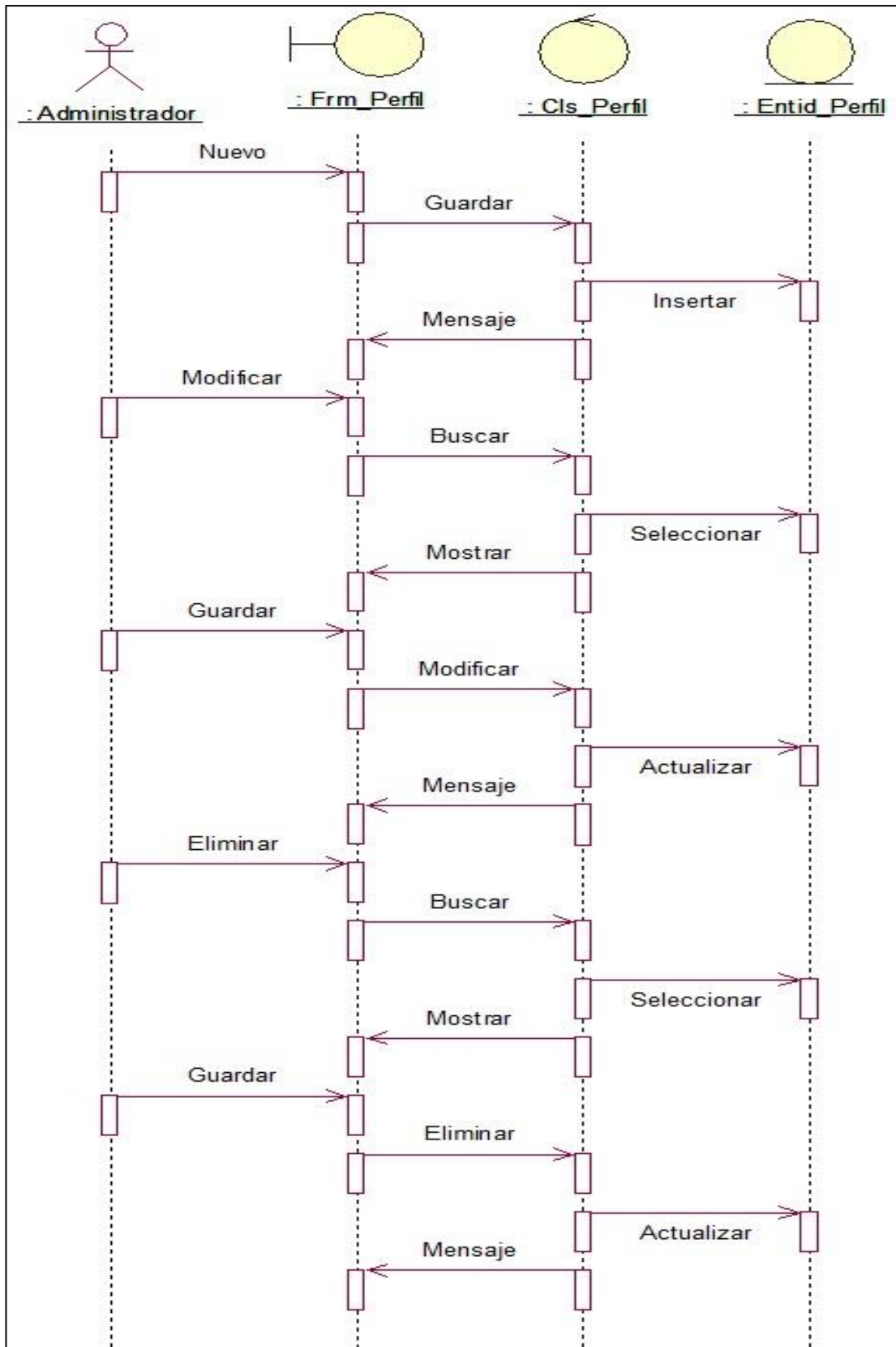


Figura 52. Diagrama de secuencia registrar perfil

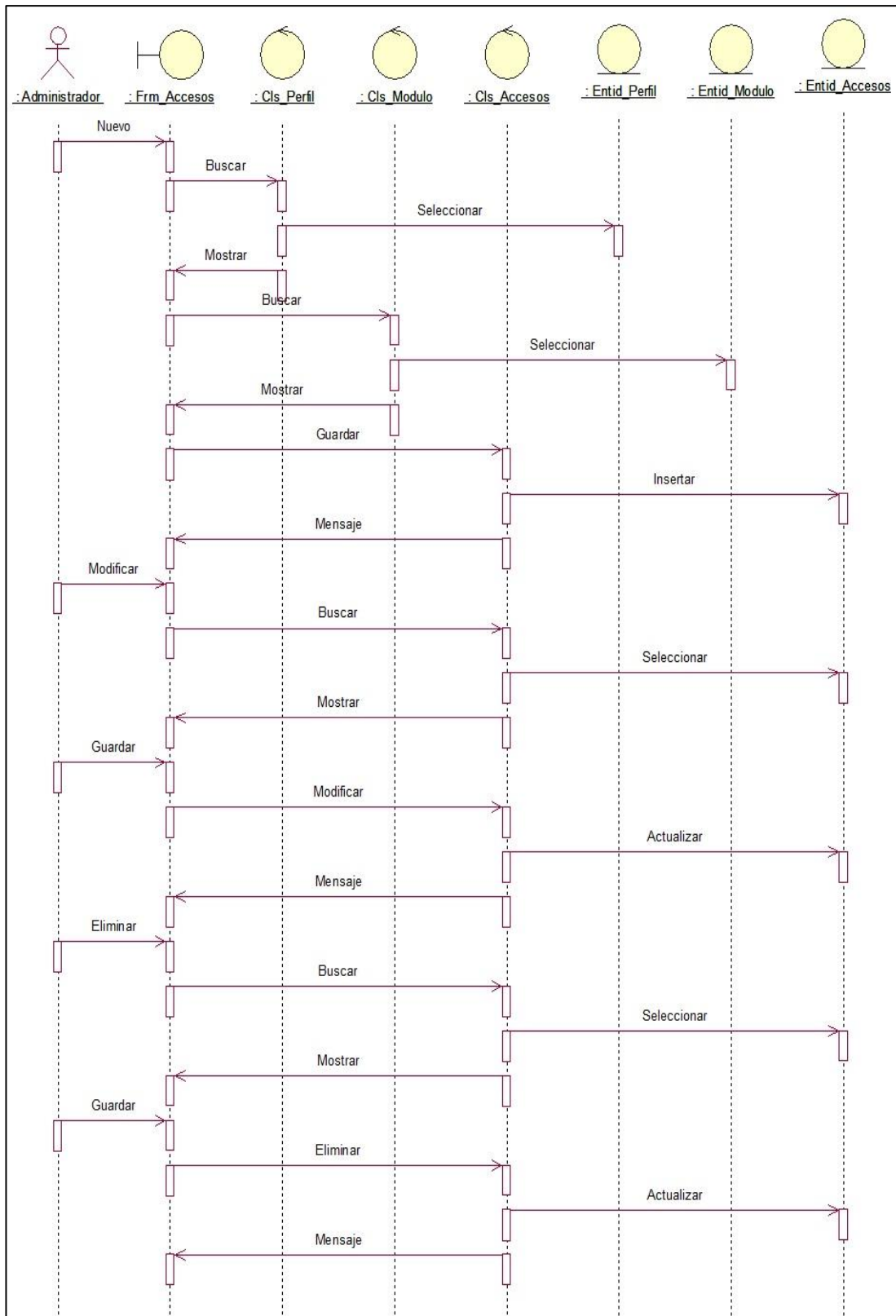


Figura 53. Diagrama de secuencia registrar permisos

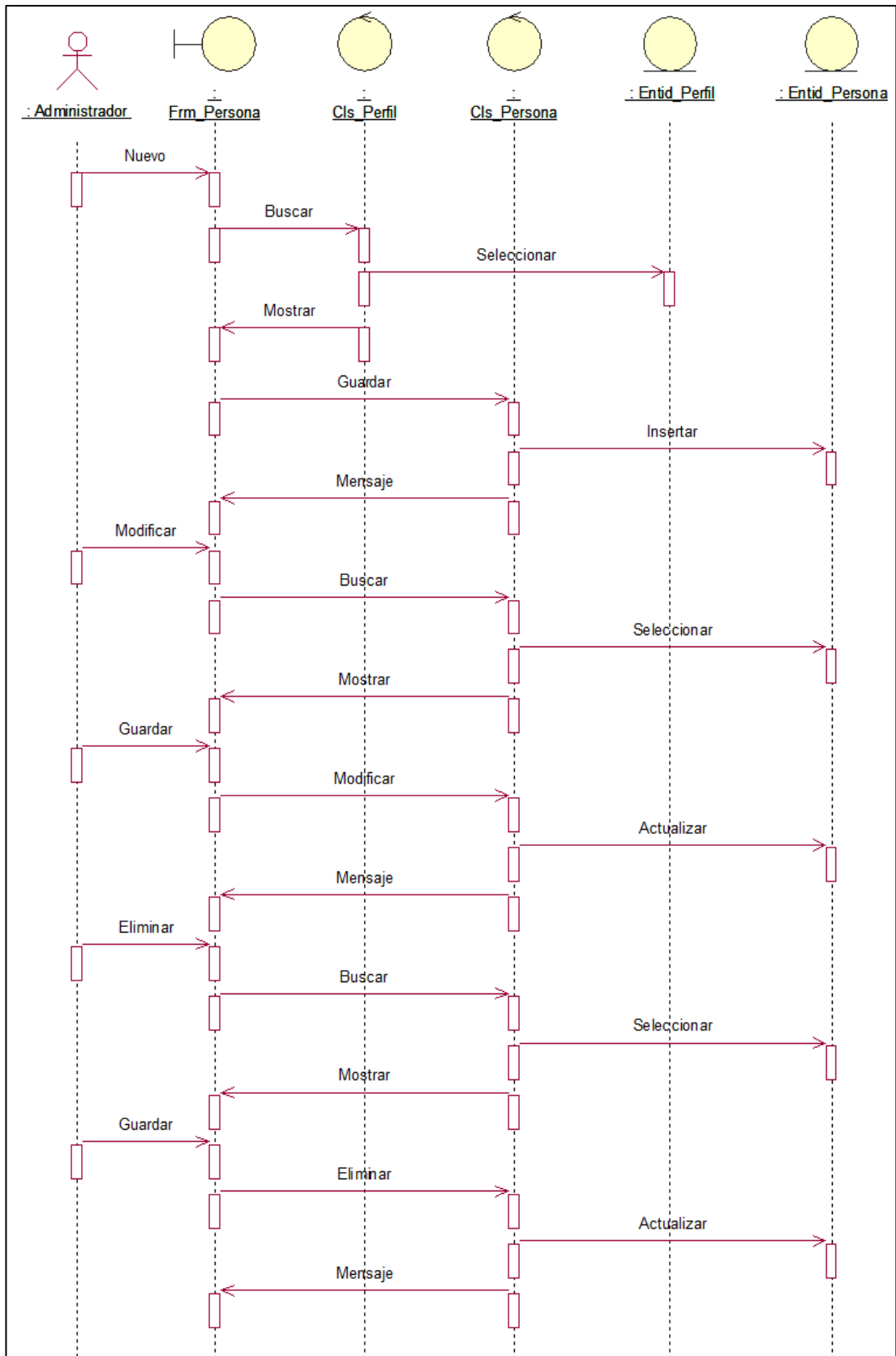


Figura 54. Diagrama de secuencia registrar persona

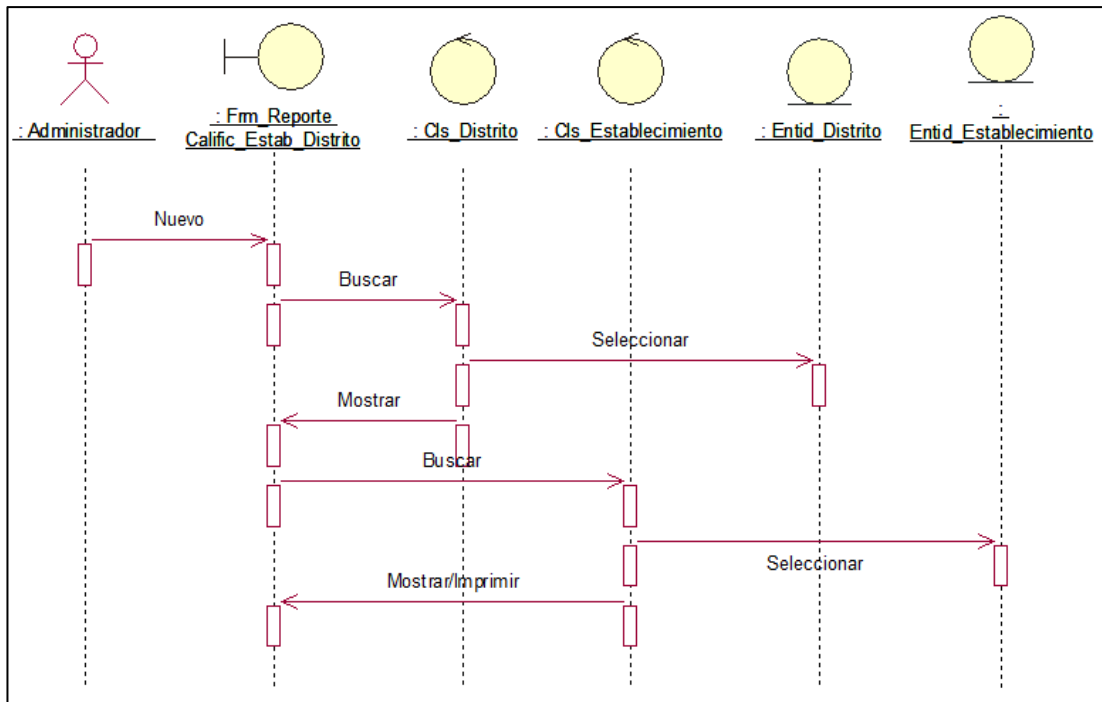


Figura 55. Diagrama de secuencia reporte de calificación los establecimientos por parte de los estudiantes de acuerdo a cada distrito

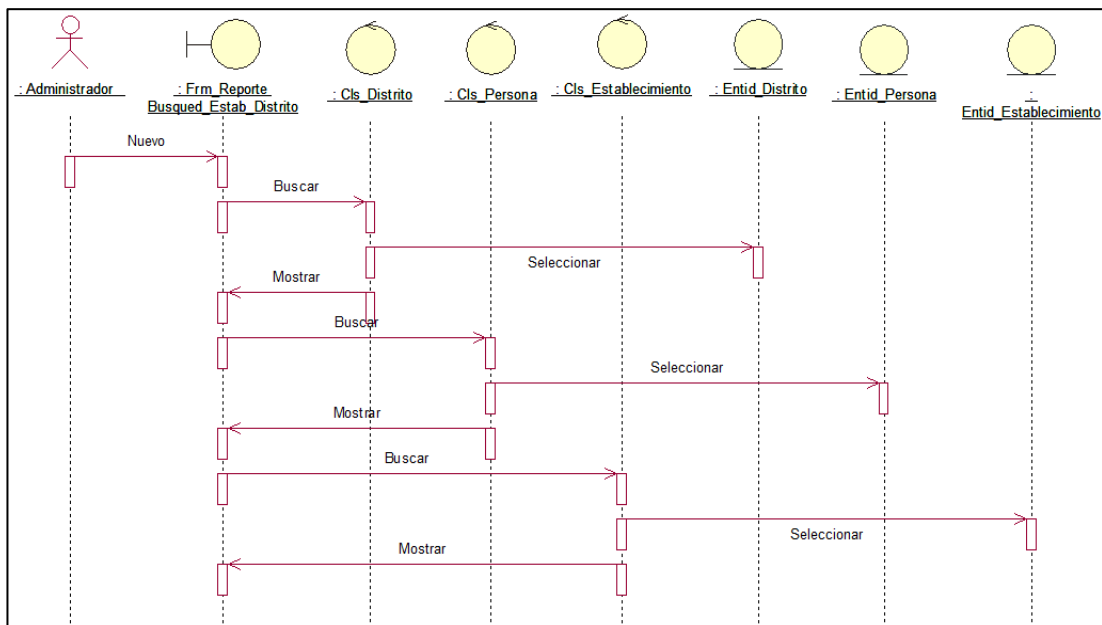


Figura 56. Diagrama de secuencia colaboración reporte de búsquedas de establecimientos por estudiante por cada distrito

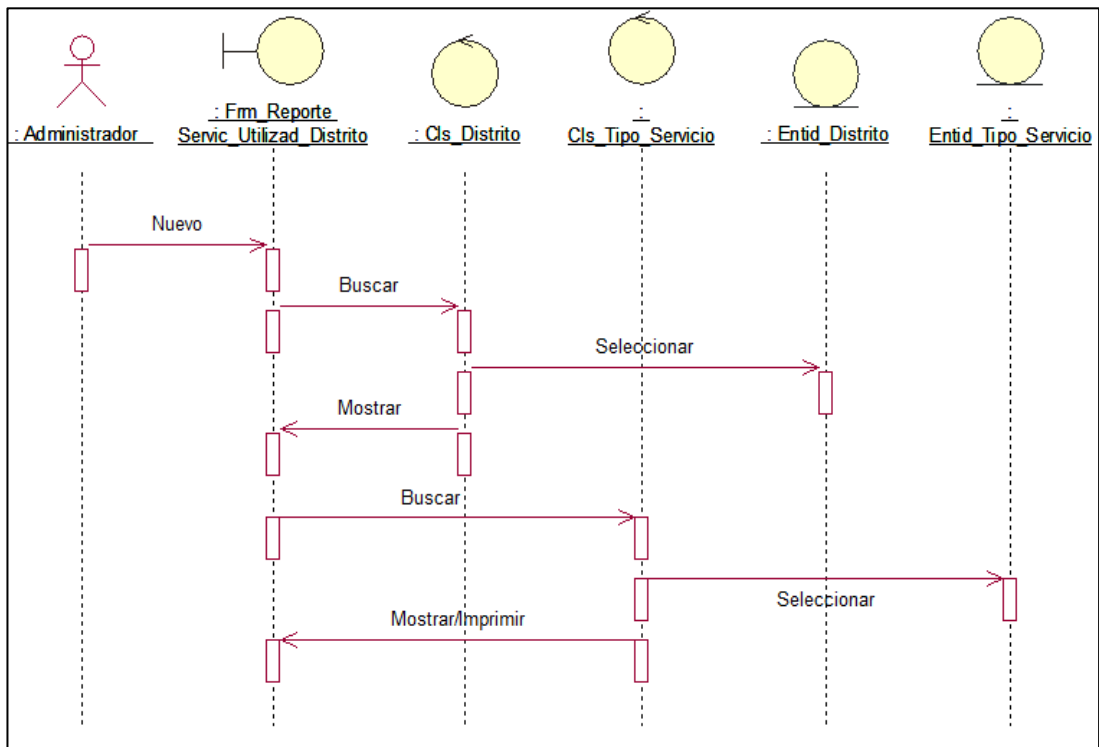


Figura 57. *Diagrama de secuencia reporte de servicios básicos y complementarios utilizados por estudiantes por cada distrito*

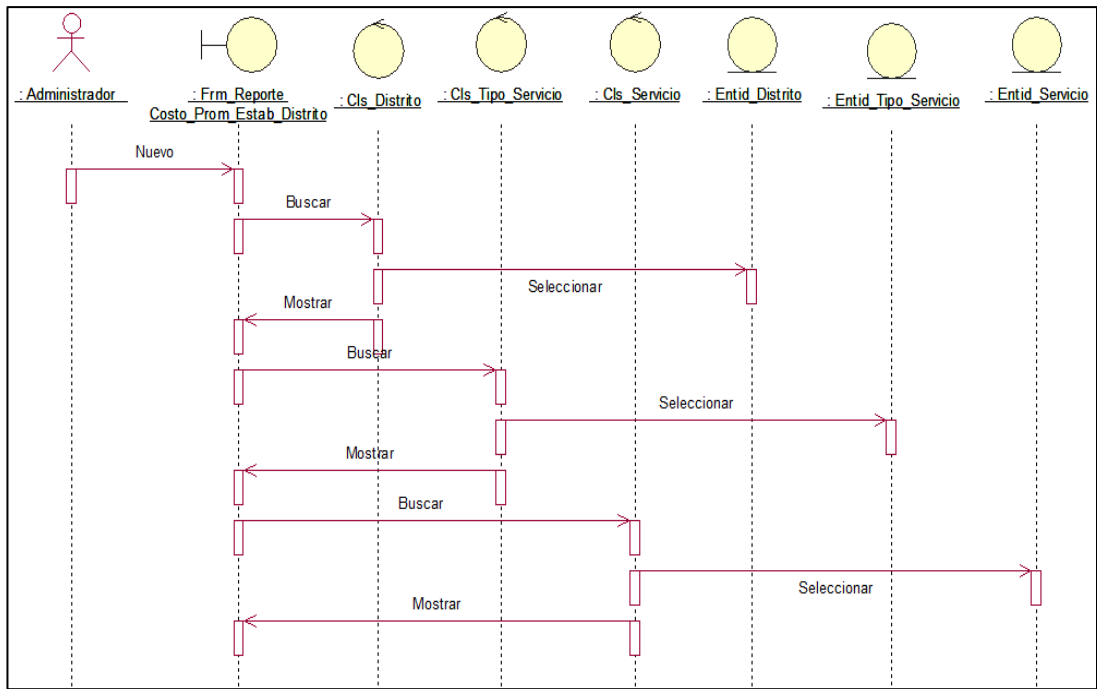


Figura 58. *Diagrama de secuencia reporte del promedio del costo de cada servicio básico y complementario de acuerdo a cada distrito*

- **Diagrama de clases**

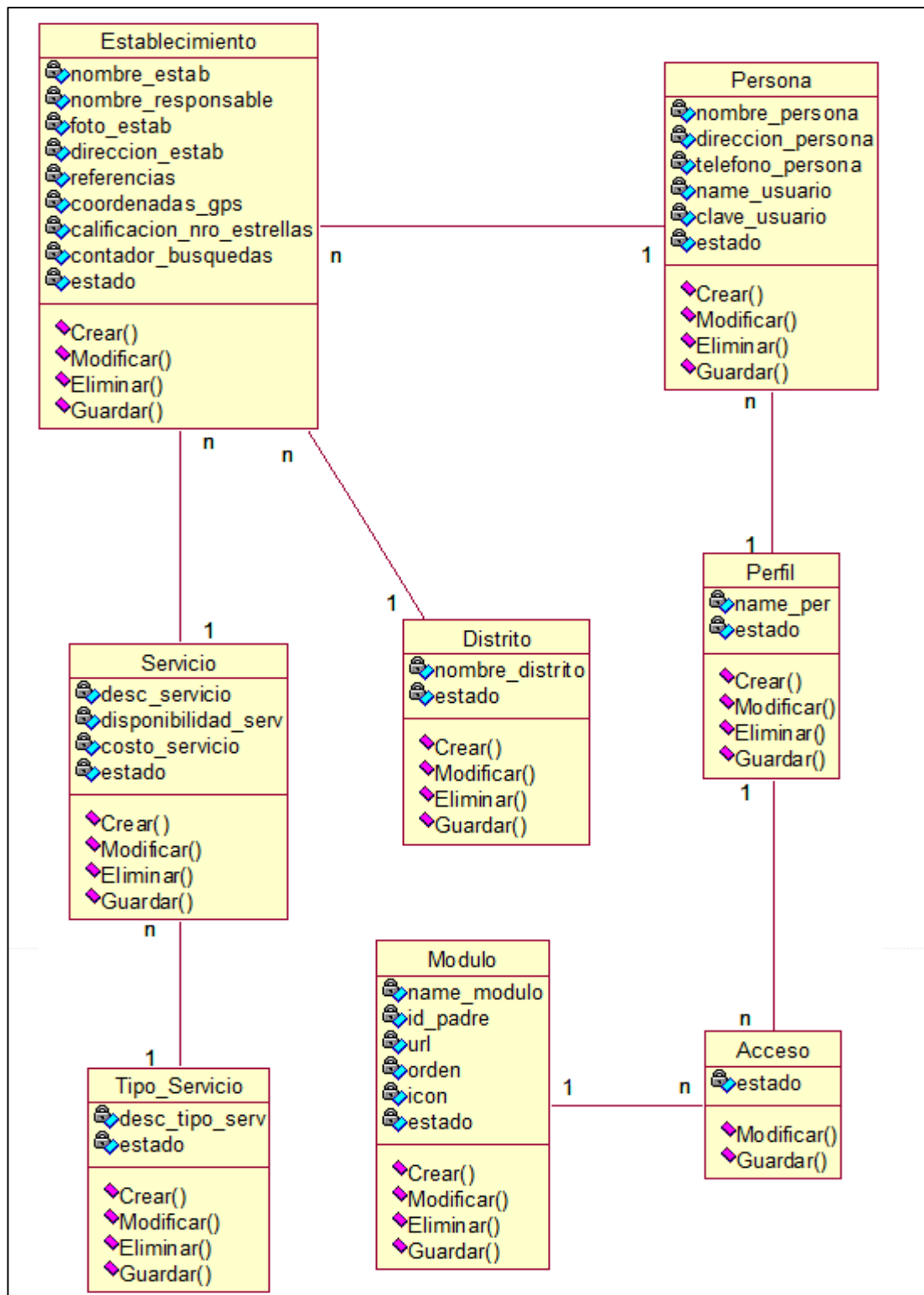


Figura 59. Diagrama de clases

- Diagrama de clases

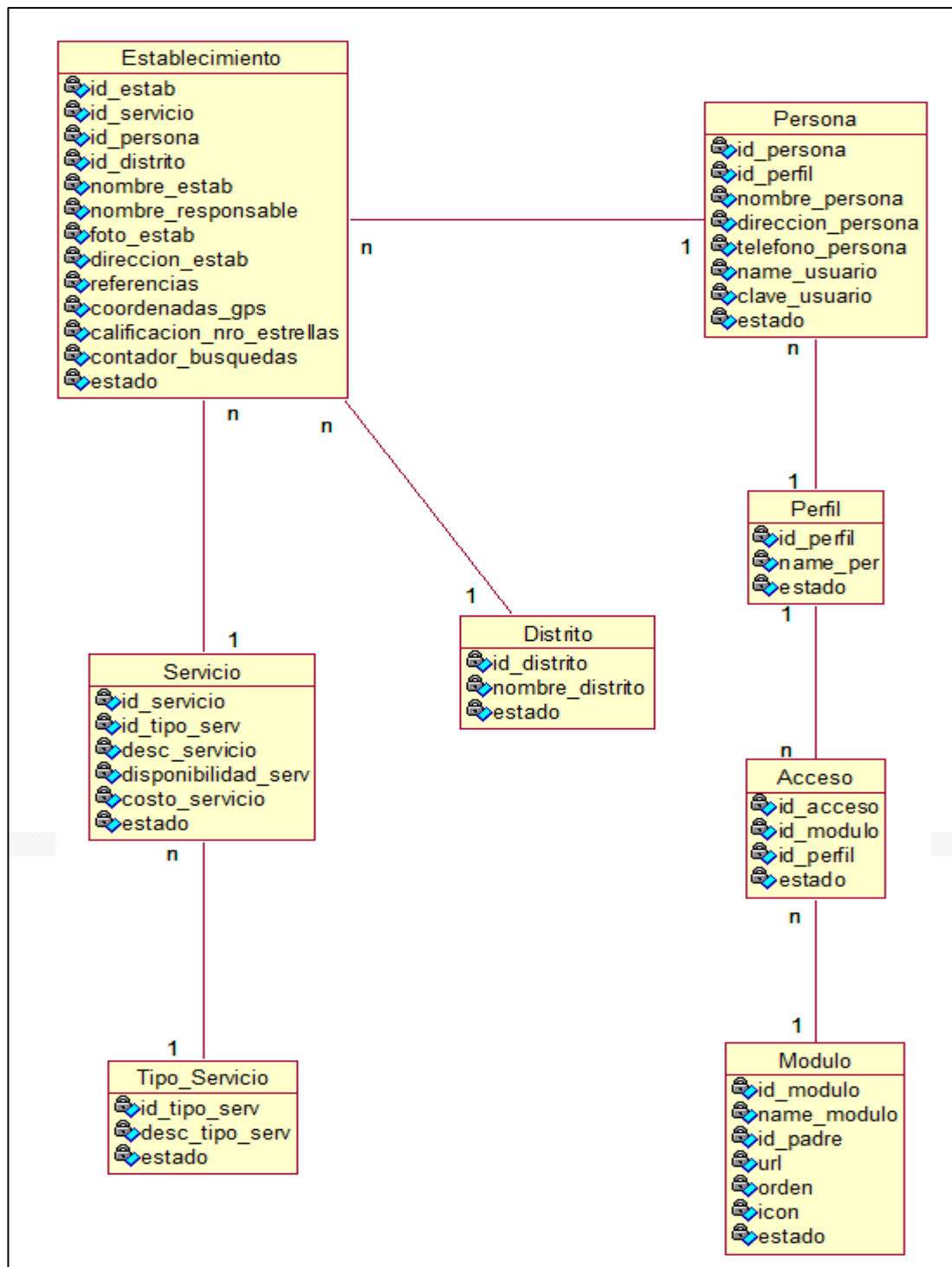


Figura 60. Diagrama de datos

- Diagrama de despliegue

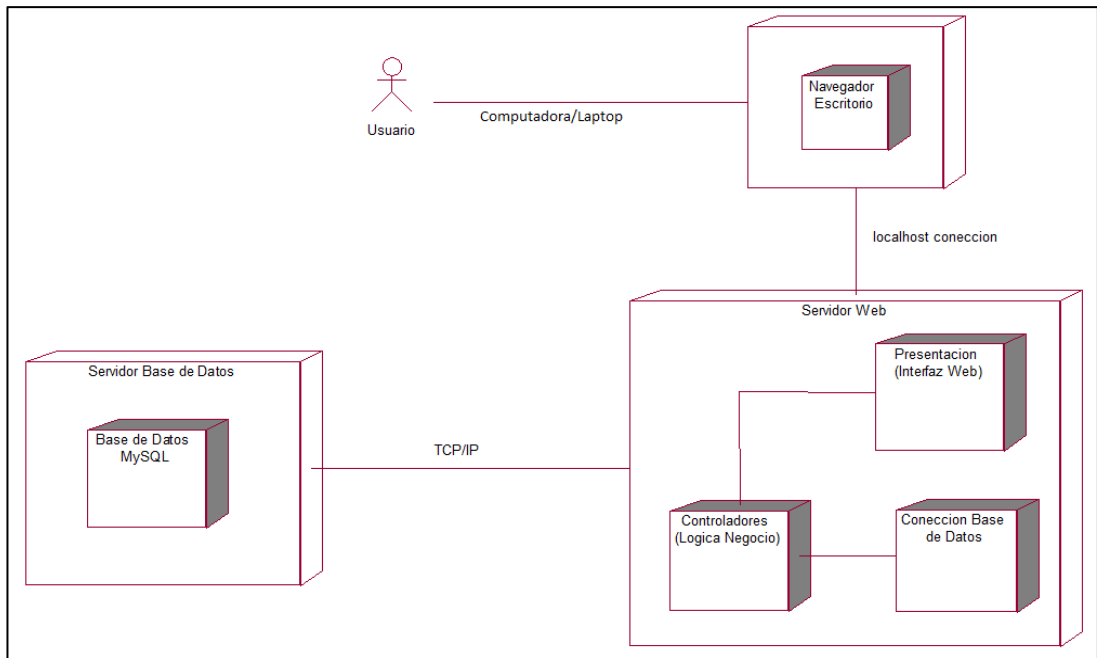


Figura 61. Diagrama de despliegue

3.2. Implementación

3.2.1. Modelo de implementación

- Diagrama de componentes

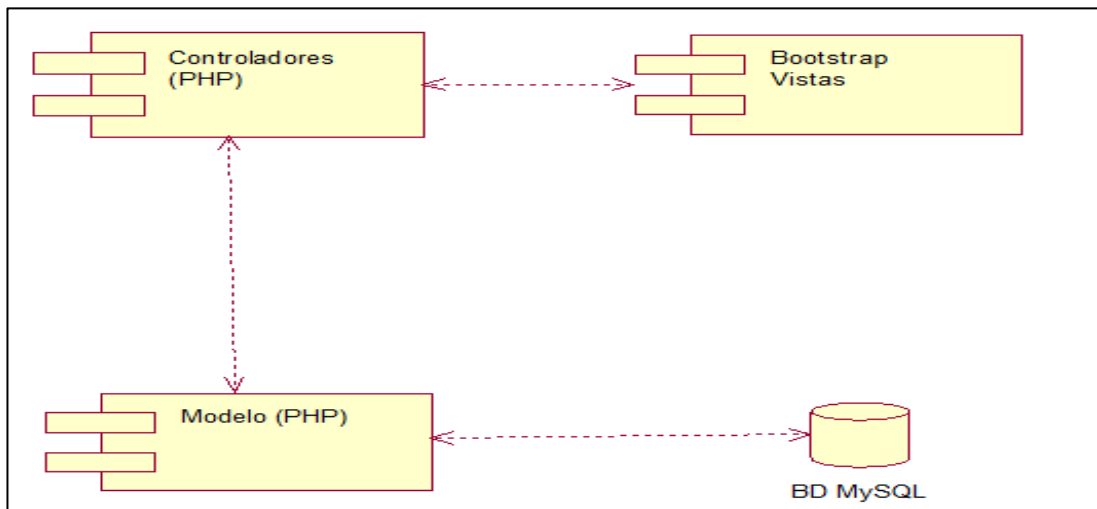


Figura 62. Diagrama de componente

3.3. Medir la influencia de la aplicación en la localización de los servicios básicos y complementarios a estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín.

Indicador 1: Nivel de satisfacción de los usuarios.

Enunciado N° 1: Indique qué tan satisfecho se encuentra usted al realizar la búsqueda por internet de servicios básicos (alimentación y vivienda).

Tabla 52
Búsqueda por internet de servicios básicos

Escala	fi	hi%
Totalmente satisfecho	124	62.31%
Parcialmente satisfecho	60	30.15%
Parcialmente insatisfecho	15	7.54%
Totalmente insatisfecho	0	0.00%
Total	199	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

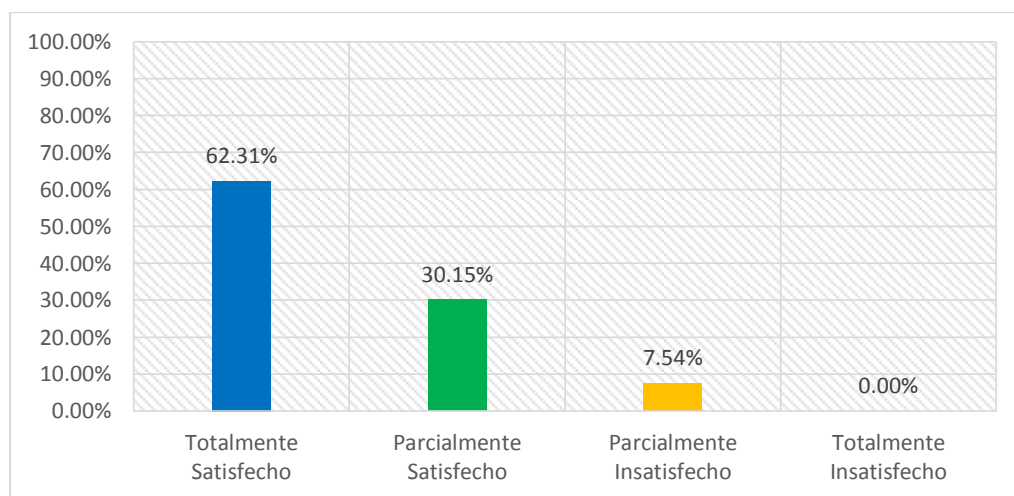


Figura 63. *Búsqueda por internet de servicios básicos*

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

Interpretación:

Del 100% de los encuestados, el 62.31% se siente totalmente satisfecho al realizar la búsqueda por internet de servicios básicos

(alimentación y vivienda), 30.15% indica sentirse parcialmente satisfecho y el 7.54% opina sentirse parcialmente insatisfecho.

Enunciado N° 2: Indique qué tan satisfecho se encuentra usted al realizar la búsqueda por internet de servicios complementarios (impresión, fotocopiado, internet, telefonía móvil).

Tabla 53

Búsqueda por internet de servicios complementarios

Escala	fi	hi%
Totalmente satisfecho	122	61.31%
Parcialmente satisfecho	58	29.15%
Parcialmente insatisfecho	19	9.55%
Totalmente insatisfecho	0	0.00%
Total	199	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

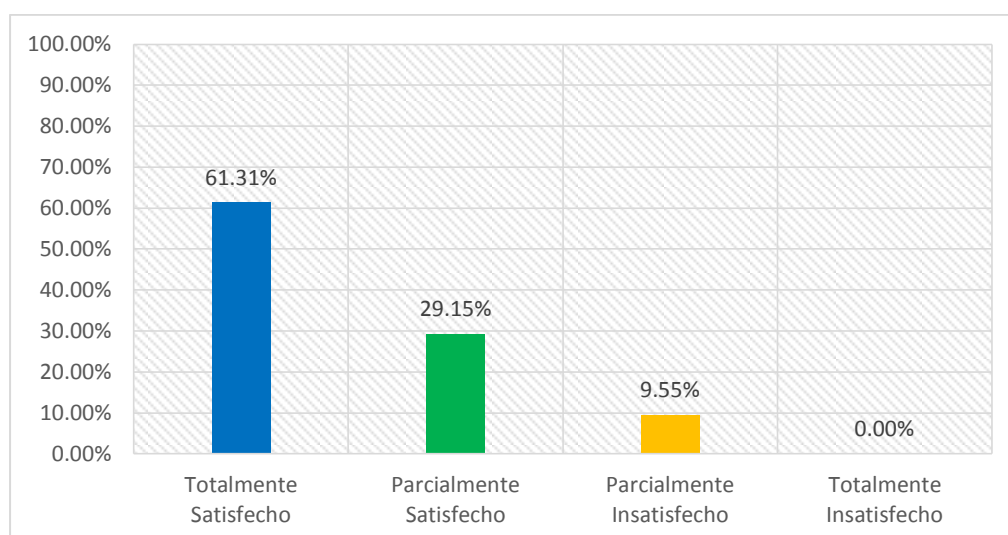


Figura 64. *Búsqueda por internet de servicios complementarios*

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

Interpretación:

Del 100% de los encuestados, el 61.31% se siente totalmente satisfecho al realizar la búsqueda por internet de servicios complementarios (impresión, fotocopiado, internet, telefonía móvil),

29.15% indica sentirse parcialmente satisfecho y el 9.55% opina sentirse parcialmente insatisfecho.

Enunciado N° 3: Indique qué tan satisfecho se encuentra usted con respecto al grado de precisión en las ubicaciones de los establecimientos que le brinda el internet.

Tabla 54

Grado de precisión en las ubicaciones de los establecimientos

Escala	fi	hi%
Totalmente satisfecho	135	67.84%
Parcialmente satisfecho	49	24.62%
Parcialmente insatisfecho	15	7.54%
Totalmente insatisfecho	0	0.00%
Total	199	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

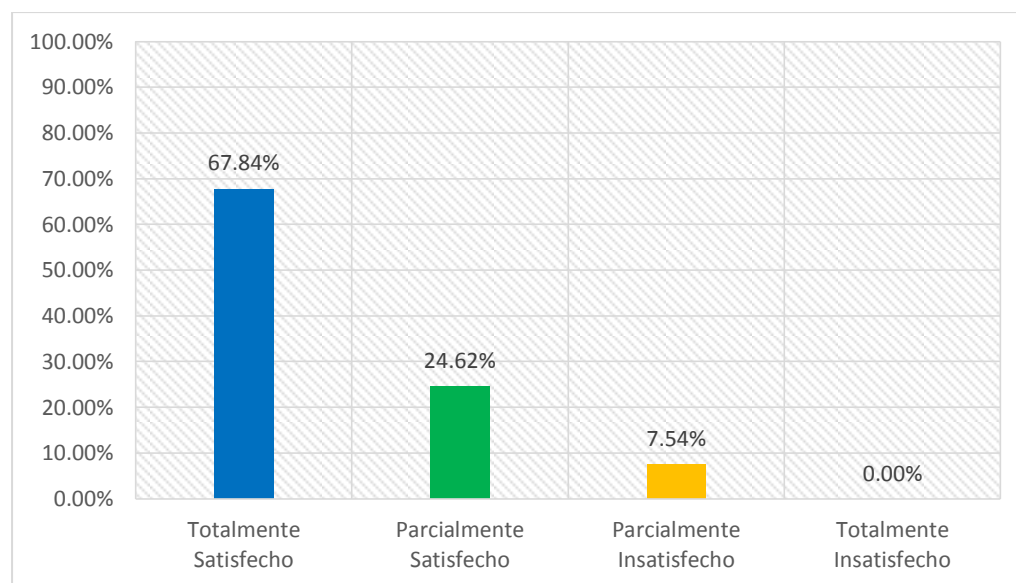


Figura 65. *Grado de precisión en las ubicaciones de los establecimientos*

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

Interpretación:

Del 100% de los encuestados, el 67.84% se siente totalmente satisfecho con respecto al grado de precisión en las ubicaciones de los

establecimientos que le brinda el internet, 24.62% indica sentirse parcialmente satisfecho y el 7.54% opina sentirse parcialmente insatisfecho.

Indicador 1: Nivel de satisfacción de los usuarios.

Tabla 55

Nivel de satisfacción de los usuarios

Escala	fi	hi%
Totalmente satisfecho	127	63.82%
Parcialmente satisfecho	56	28.14%
Parcialmente insatisfecho	16	8.04%
Totalmente insatisfecho	0	0.00%
Total	199	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

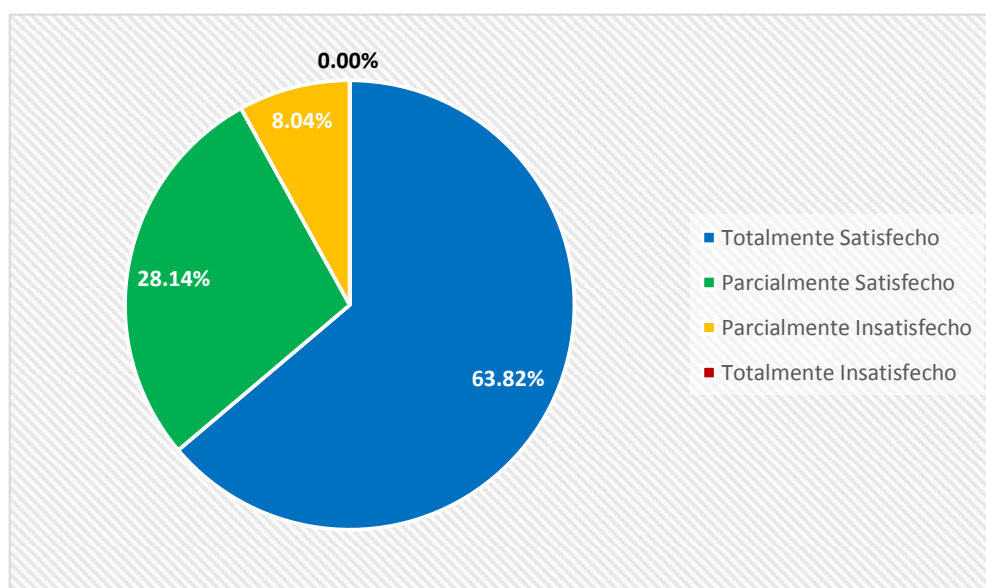


Figura 66. *Nivel de satisfacción de los usuarios*

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

Interpretación:

Del 100% de los encuestados, el 63.82% se siente totalmente satisfecho con respecto al nivel de satisfacción de los usuarios, 28.14% indica sentirse parcialmente satisfecho y el 8.04% opina sentirse parcialmente insatisfecho.

Indicador 2: Nivel de acceso a los servicios.

Enunciado N° 4: Indique qué tan satisfecho se encuentra usted en su búsqueda de servicios básicos y complementarios con respecto a su interés y necesidades.

Tabla 56

Búsqueda con respecto a su interés y necesidades

Escala	fi	hi%
Totalmente satisfecho	119	59.80%
Parcialmente satisfecho	68	34.17%
Parcialmente insatisfecho	12	6.03%
Totalmente insatisfecho	0	0.00%
Total	199	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

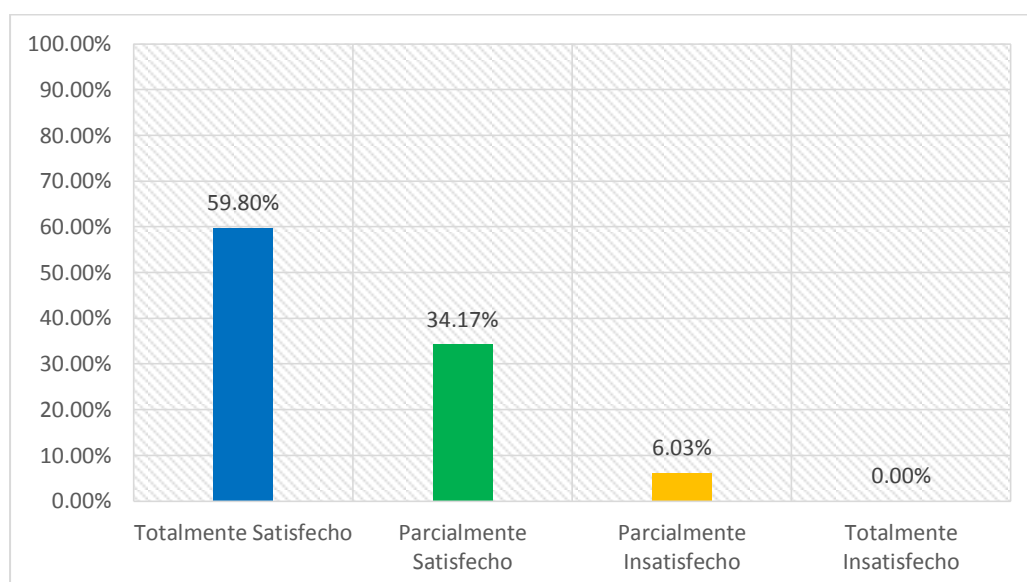


Figura 67. *Búsqueda con respecto a su interés y necesidades*

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

Interpretación:

Del 100% de los encuestados, el 59.80% se siente Totalmente satisfecho en su búsqueda de servicios básicos y complementarios. Con respecto sus interés y necesidades, 34.17% indica sentirse

parcialmente satisfecho y el 6.03% opina sentirse parcialmente insatisfecho.

Enunciado N° 5: Indique qué tan satisfecho se encuentra usted con la referenciación en internet de los servicios básicos y complementarios.

Tabla 57
Referenciación en internet de los servicios

Escala	fi	hi%
Totalmente satisfecho	135	67.84%
Parcialmente satisfecho	56	28.14%
Parcialmente insatisfecho	8	4.02%
Totalmente insatisfecho	0	0.00%
Total	199	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

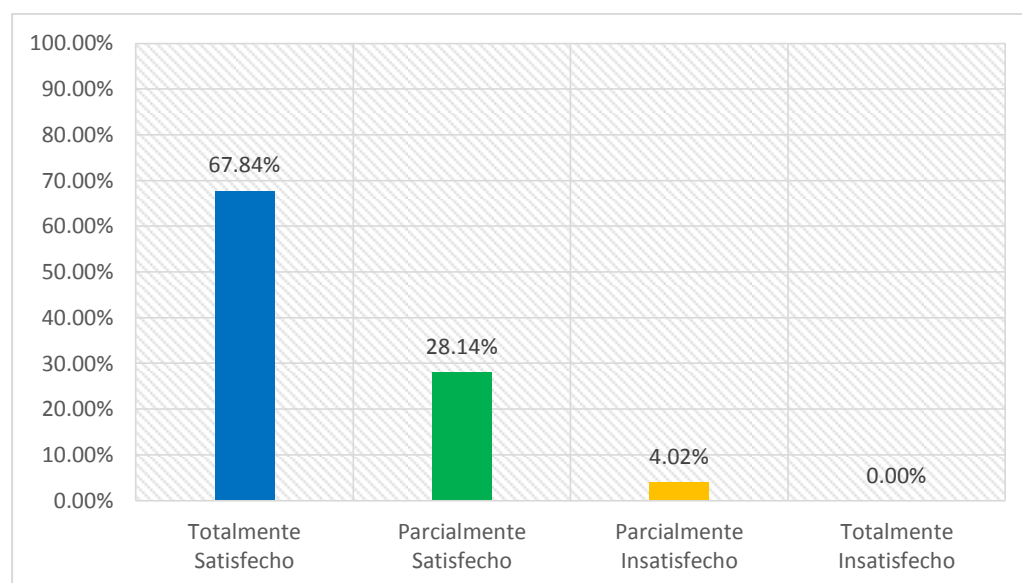


Figura 68. *Referenciación en internet de los servicios*

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

Interpretación:

Del 100% de los encuestados, el 67.84% se siente totalmente satisfecho con la referenciación en internet de los servicios básicos y

complementarios, 28.14% indica sentirse parcialmente satisfecho y el 4.02% opina sentirse parcialmente insatisfecho.

Enunciado N° 6: Indique qué tan satisfecho se encuentra usted con respecto al grado de facilidad para contactar los servicios básicos y complementarios

Tabla 58

Grado de facilidad para contactar los servicios

Escala	Fi	hi%
Totalmente satisfecho	140	70.35%
Parcialmente satisfecho	34	17.09%
Parcialmente insatisfecho	25	12.56%
Totalmente insatisfecho	0	0.00%
Total	199	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

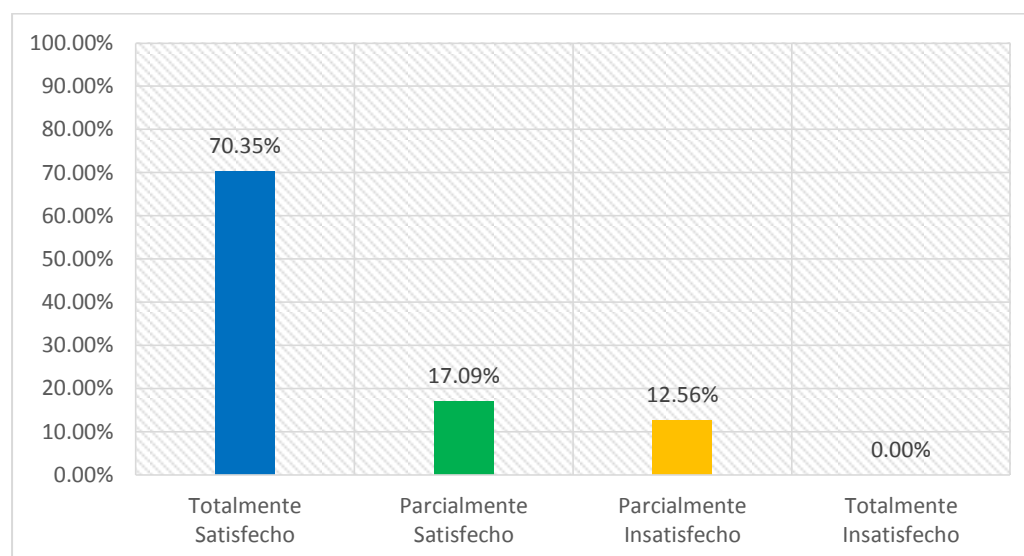


Figura 69. *Grado de facilidad para contactar los servicios*

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

Interpretación:

Del 100% de los encuestados, el 70.35% se siente totalmente satisfecho con respecto al grado de facilidad para contactar los servicios

básicos y complementarios, 17.09% indica sentirse parcialmente satisfecho y el 12.56% opina sentirse parcialmente insatisfecho.

Indicador 2: Nivel de acceso a los servicios.

Tabla 59

Nivel de acceso a los servicios

Esca	fi	hi%
Totalmente satisfecho	131	65.83%
Parcialmente satisfecho	53	26.63%
Parcialmente insatisfecho	15	7.54%
Totalmente insatisfecho	0	0.00%
Total	199	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

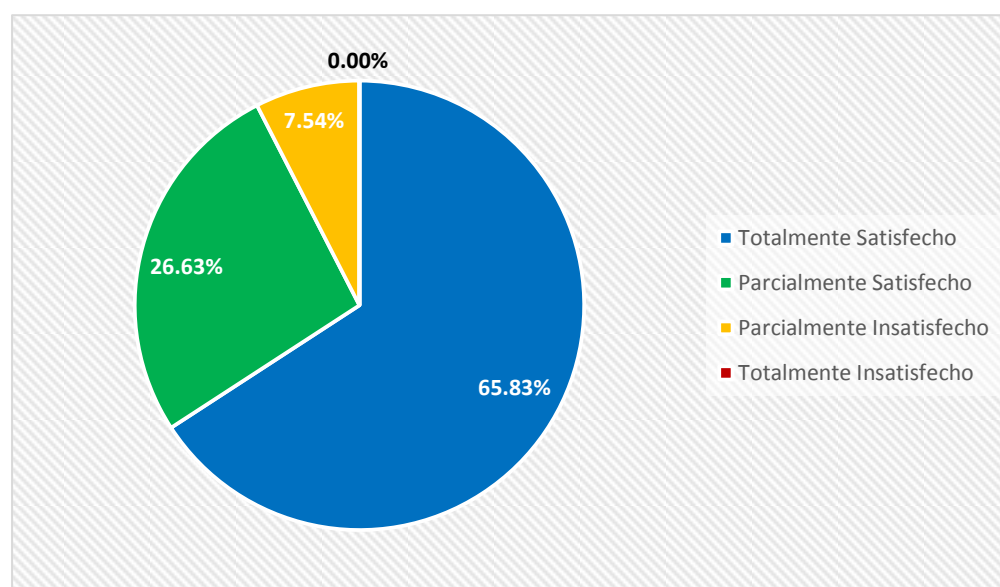


Figura 70. *Nivel de acceso a los servicios*

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

Interpretación:

Del 100% de los encuestados, el 65.83% se siente totalmente satisfecho con respecto al nivel de acceso a los servicios, 26.63% indica

sentirse parcialmente satisfecho y el 7.54% opina sentirse parcialmente insatisfecho.

Indicador 3: Nivel de precisión del tiempo empleado en la localización de establecimientos.

Enunciado N° 7: Indique qué tan satisfecho se encuentra usted con respecto al tiempo empleado en la búsqueda de los servicios básicos y complementarios a través de internet.

Tabla 60
Tiempo empleado en la búsqueda de los servicios

Escala	fi	hi%
Totalmente satisfecho	135	67.84%
Parcialmente satisfecho	58	29.15%
Parcialmente insatisfecho	6	3.02%
Totalmente insatisfecho	0	0.00%
Total	199	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

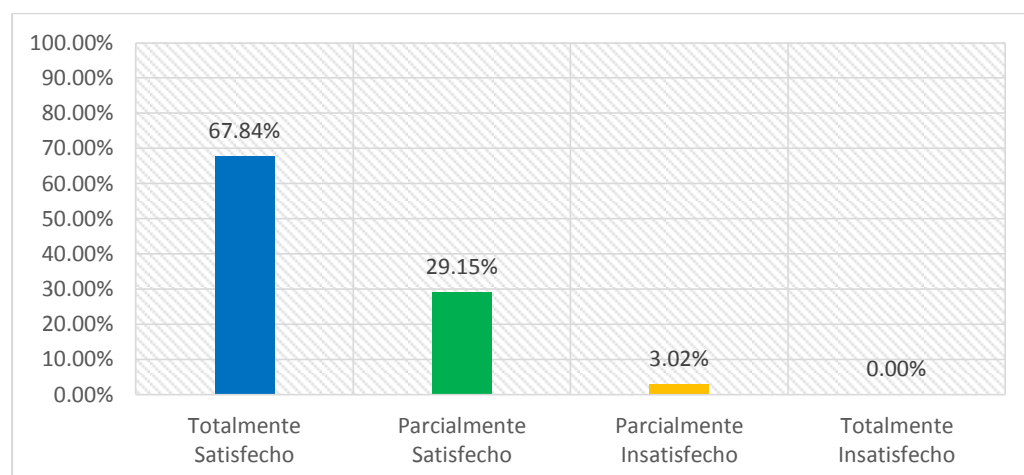


Figura 71. *Tiempo empleado en la búsqueda de los servicios*

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

Interpretación:

Del 100% de los encuestados, el 67.84% se siente totalmente satisfecho con el respecto al tiempo empleado en la búsqueda de los servicios básicos y complementarios a través de internet, 29.15% indica sentirse parcialmente satisfecho y el 3.02% opina sentirse parcialmente insatisfecho.

Enunciado N° 8: Indique qué tan satisfecho se encuentra usted con respecto a los resultados de la búsqueda de los servicios básicos y complementarios a través de internet.

Tabla 61

Resultados de la búsqueda de los servicios

Escaia	fi	hi%
Totalmente satisfecho	124	62.31%
Parcialmente satisfecho	65	32.66%
Parcialmente insatisfecho	10	5.03%
Totalmente insatisfecho	0	0.00%
Total	199	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

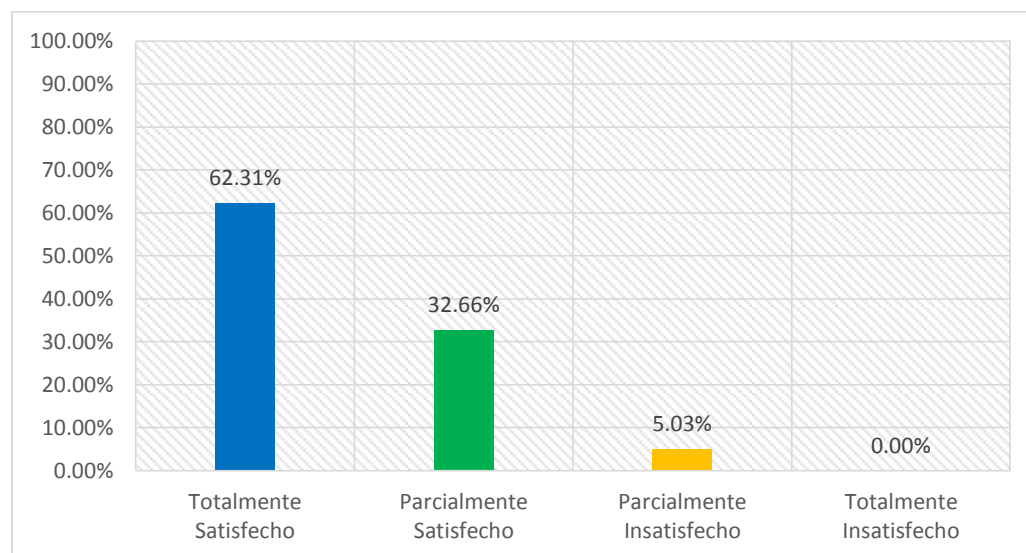


Figura 72. *Resultados de la búsqueda de los servicios*

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

Interpretación:

Del 100% de los encuestados, el 62.31% se siente totalmente satisfecho con respecto a los resultados de la búsqueda de los servicios básicos y complementarios a través de internet, 32.66% indica sentirse parcialmente satisfecho y el 5.03% opina sentirse parcialmente insatisfecho.

Enunciado N° 9: Indique qué tan satisfecho se encuentra usted con respecto al tiempo empleando en llegar al local de los servicios básicos y complementarios.

Tabla 62

Tiempo empleando en llegar al local de los servicios

Escala	fi	hi%
Totalmente satisfecho	154	77.39%
Parcialmente satisfecho	33	16.58%
Parcialmente insatisfecho	12	6.03%
Totalmente insatisfecho	0	0.00%
Total	199	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

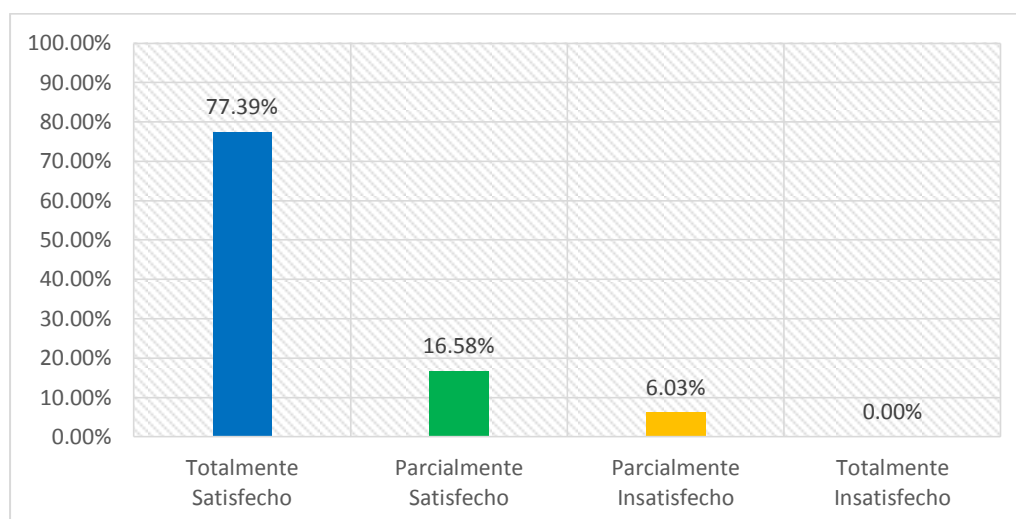


Figura 73. *Tiempo empleando en llegar al local de los servicios*

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

Interpretación:

Del 100% de los encuestados, el 77.39% se siente totalmente satisfecho con respecto al tiempo empleado en llegar al local de los servicios básicos y complementarios, 16.58% indica sentirse parcialmente satisfecho y el 6.03% opina sentirse parcialmente insatisfecho.

Indicador 3: Nivel de precisión del tiempo empleado en la localización de establecimientos.

Tabla 63

Nivel de precisión del tiempo empleado en la localización de establecimientos

Escala	fi	hi%
Totalmente satisfecho	138	69.35%
Parcialmente satisfecho	52	26.13%
Parcialmente insatisfecho	9	4.52%
Totalmente insatisfecho	0	0.00%
Total	199	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

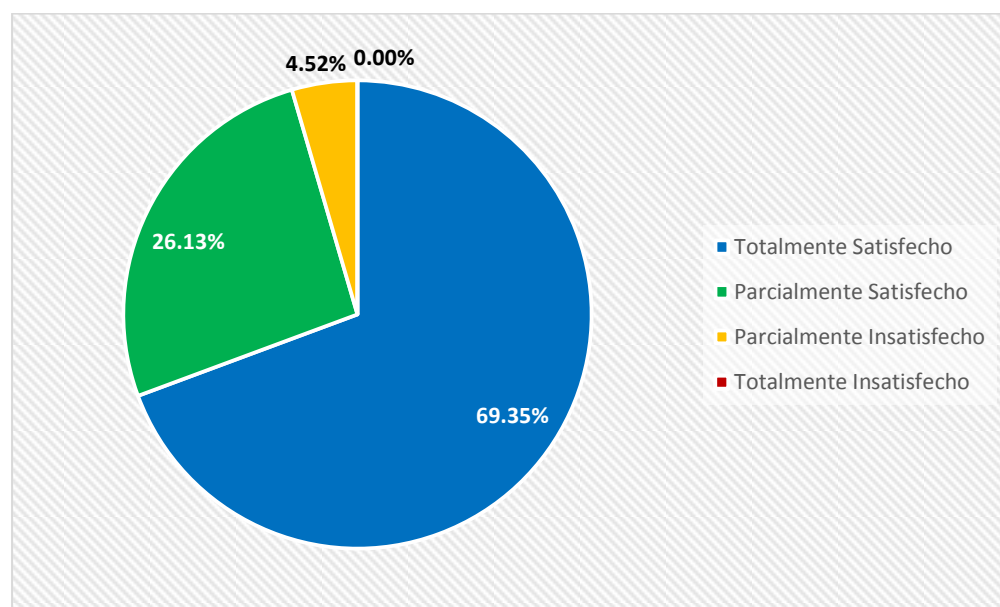


Figura 74. *Nivel de precisión del tiempo empleado en la localización de establecimientos*

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

Interpretación:

Del 100% de los encuestados, el 65.35% se siente totalmente satisfecho con respecto al nivel de precisión del tiempo empleado en la localización de establecimientos, 26.13% indica sentirse parcialmente satisfecho y el 4.52% opina sentirse parcialmente insatisfecho.

Resultados de la encuesta realizada a los propietarios de los servicios

Indicador 4: Nivel de disponibilidad de la información

Enunciado N° 1: Indique qué tan satisfecho se encuentra usted con la presencia o disponibilidad de información en internet sobre su establecimiento.

Tabla 64

Presencia o disponibilidad de información en internet sobre su establecimiento

Escala	fi	hi%
Totalmente satisfecho	10	83.33%
Parcialmente satisfecho	2	16.67%
Parcialmente insatisfecho	0	0.00%
Totalmente insatisfecho	0	0.00%
Total	12	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

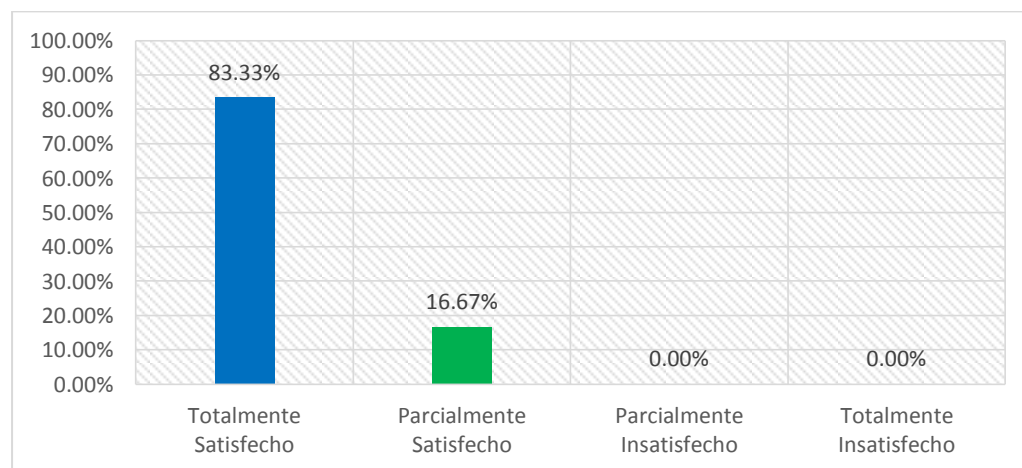


Figura 75. *Presencia o disponibilidad de información en internet sobre su establecimiento*

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

Interpretación:

Del 100% de los encuestados, el 83.33% se siente totalmente satisfecho con la presencia o disponibilidad de información en internet sobre su establecimiento y el 16.67% indica sentirse parcialmente satisfecho.

Enunciado N° 2: Indique qué tan satisfecho se encuentra usted con la presencia o disponibilidad de información sobre los servicios que brinda su establecimiento.

Tabla 65

Presencia o disponibilidad de información sobre los servicios

Escala	fi	hi%
Totalmente satisfecho	11	91.67%
Parcialmente satisfecho	1	8.33%
Parcialmente insatisfecho	0	0.00%
Totalmente insatisfecho	0	0.00%
Total	12	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

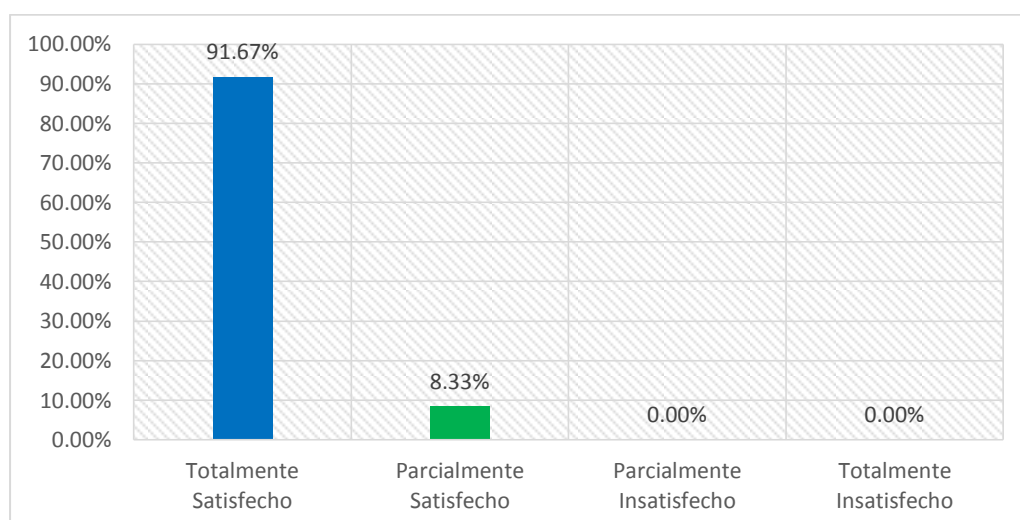


Figura 76. *Presencia o disponibilidad de información sobre los servicios*

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

Interpretación:

Del 100% de los encuestados, el 91.67% se siente totalmente satisfecho con la presencia o disponibilidad de información sobre los servicios que brinda su establecimiento y el 8.33% indica sentirse parcialmente satisfecho.

Enunciado N° 3: Indique qué tan satisfecho se encuentra usted con respecto a la información de su ubicación que brinda el internet.

Tabla 66
Información de su ubicación que brinda el internet

Escala	fi	hi%
Totalmente satisfecho	10	83.33%
Parcialmente satisfecho	2	16.67%
Parcialmente insatisfecho	0	0.00%
Totalmente insatisfecho	0	0.00%
Total	12	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

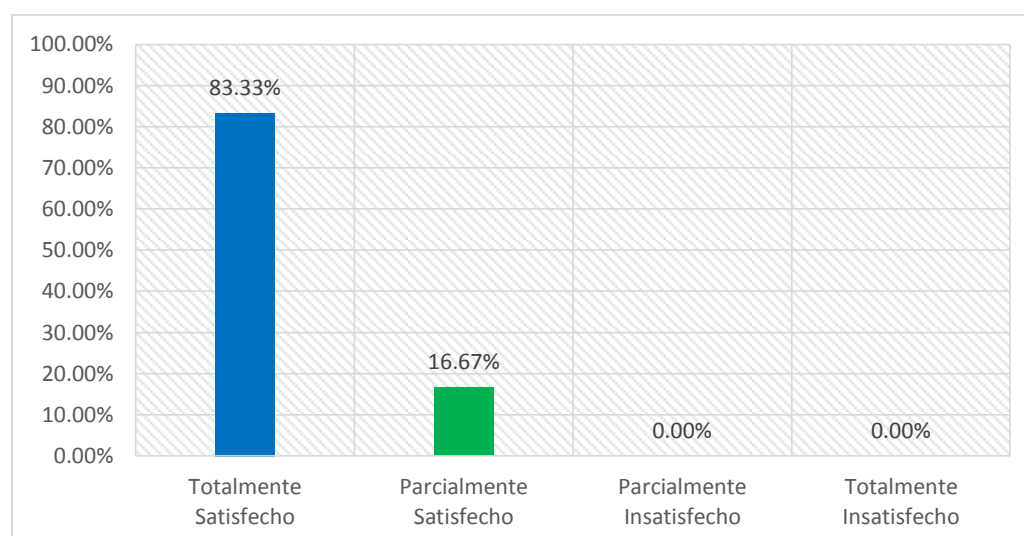


Figura 77. *Información de su ubicación que brinda el internet*

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

Interpretación:

Del 100% de los encuestados, el 83.33% se siente totalmente satisfecho con respecto a la información de su ubicación que brinda el internet y el 16.67% indica sentirse parcialmente satisfecho.

Indicador 4: Nivel de disponibilidad de la información.

Tabla 67

Nivel de disponibilidad de la información

Escala	fi	hi%
Totalmente satisfecho	10	83.33%
Parcialmente satisfecho	2	16.67%
Parcialmente insatisfecho	0	0.00%
Totalmente insatisfecho	0	0.00%
Total	12	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

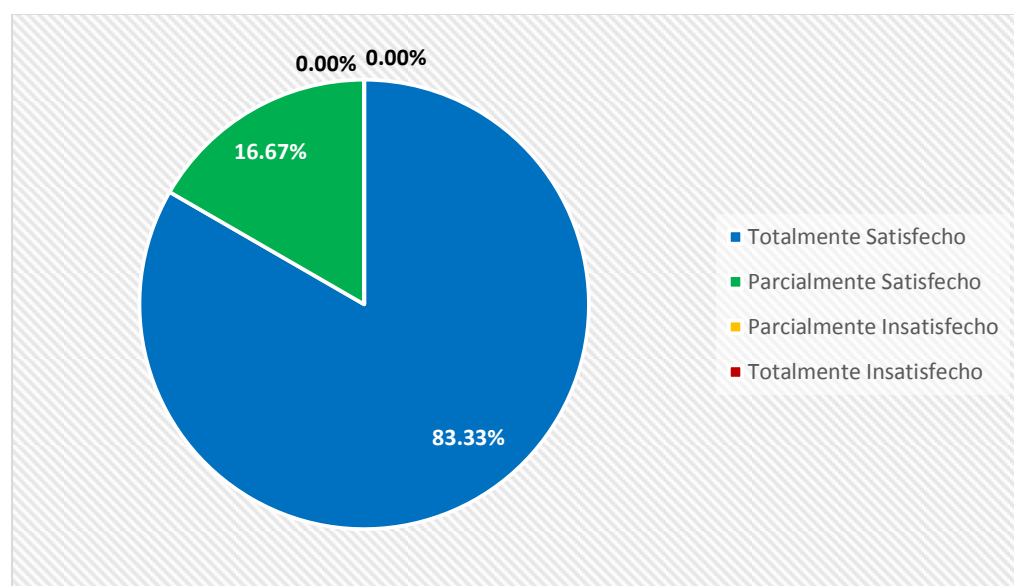


Figura 78. *Nivel de disponibilidad de la información*

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

Interpretación:

Del 100% de los encuestados, el 83.33% se siente totalmente satisfecho con respecto al nivel de disponibilidad de la información y el 16.67% indica sentirse parcialmente satisfecho.

Indicador 5: Nivel de satisfacción de los propietarios

Enunciado N° 4: Indique qué tan satisfecho se encuentra usted con la facilidad que le brinda el internet para publicar información sobre su establecimiento

Tabla 68

Facilidad para publicar información sobre su establecimiento

Escala	fi	hi%
Totalmente satisfecho	10	83.33%
Parcialmente satisfecho	2	16.67%
Parcialmente insatisfecho	0	0.00%
Totalmente insatisfecho	0	0.00%
Total	12	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

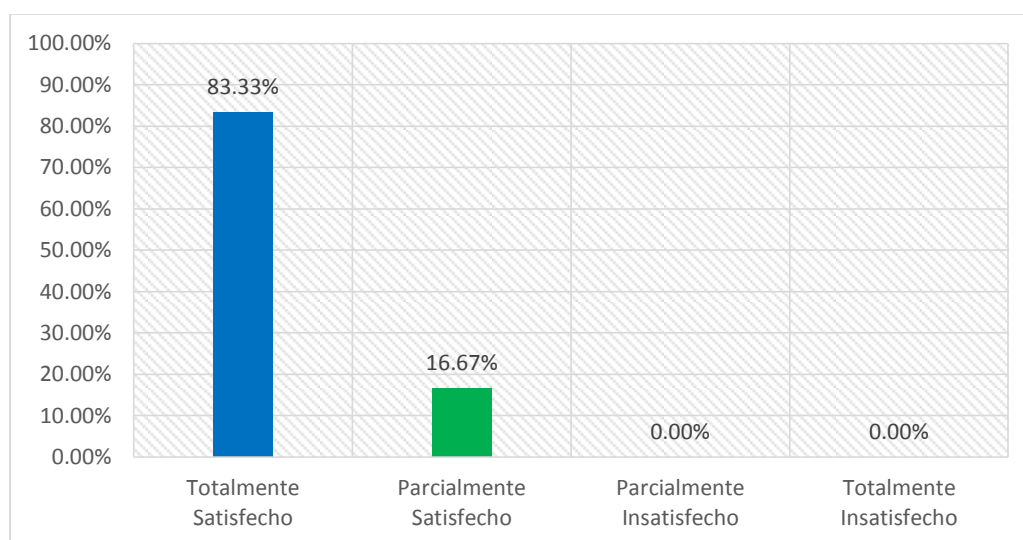


Figura 79. *Facilidad para publicar información sobre su establecimiento*

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

Interpretación:

Del 100% de los encuestados, el 83.33% se siente totalmente satisfecho con la facilidad que le brinda el internet para publicar información sobre su establecimiento y el 16.67% indica sentirse parcialmente satisfecho.

Enunciado N° 5: Indique qué tan satisfecho se encuentra usted con el tiempo que le toma en publicar su establecimiento por internet

Tabla 69

Tiempo que le toma en publicar su establecimiento

Escala	fi	hi%
Totalmente satisfecho	7	58.33%
Parcialmente satisfecho	5	41.67%
Parcialmente insatisfecho	0	0.00%
Totalmente insatisfecho	0	0.00%
Total	12	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

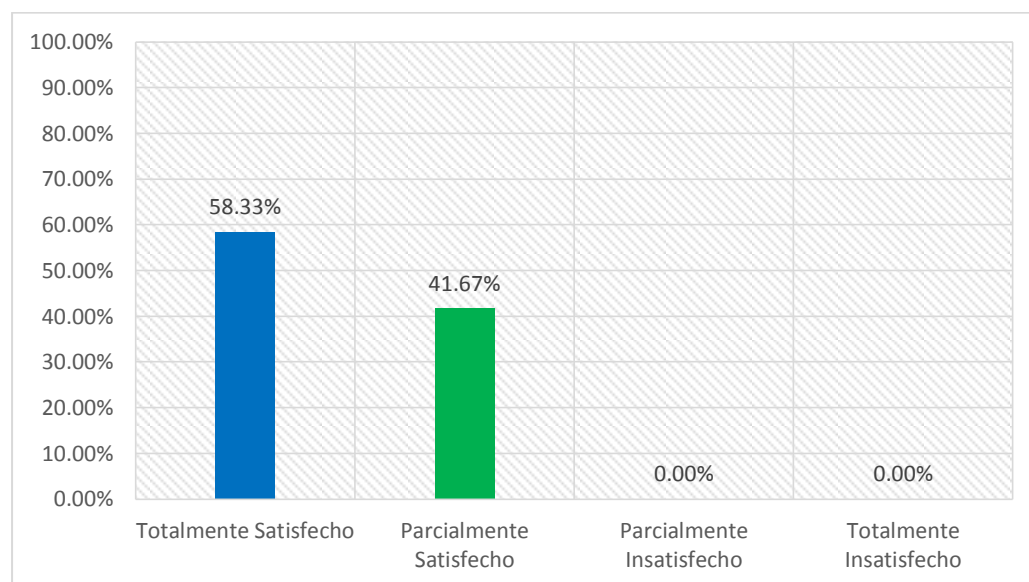


Figura 80. *Tiempo que le toma en publicar su establecimiento*

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

Interpretación:

Del 100% de los encuestados, el 53.33% se siente totalmente satisfecho con el tiempo que le toma en publicar su establecimiento por internet y el 41.67% indica sentirse parcialmente satisfecho.

Enunciado N° 6: Indique qué tan satisfecho se encuentra usted con la calidad de servicio que brinda el internet

Tabla 70

Calidad de servicio que brinda el internet

Escala	fi	hi%
Totalmente satisfecho	7	58.33%
Parcialmente satisfecho	4	33.33%
Parcialmente insatisfecho	1	8.33%
Totalmente insatisfecho	0	0.00%
Total	12	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

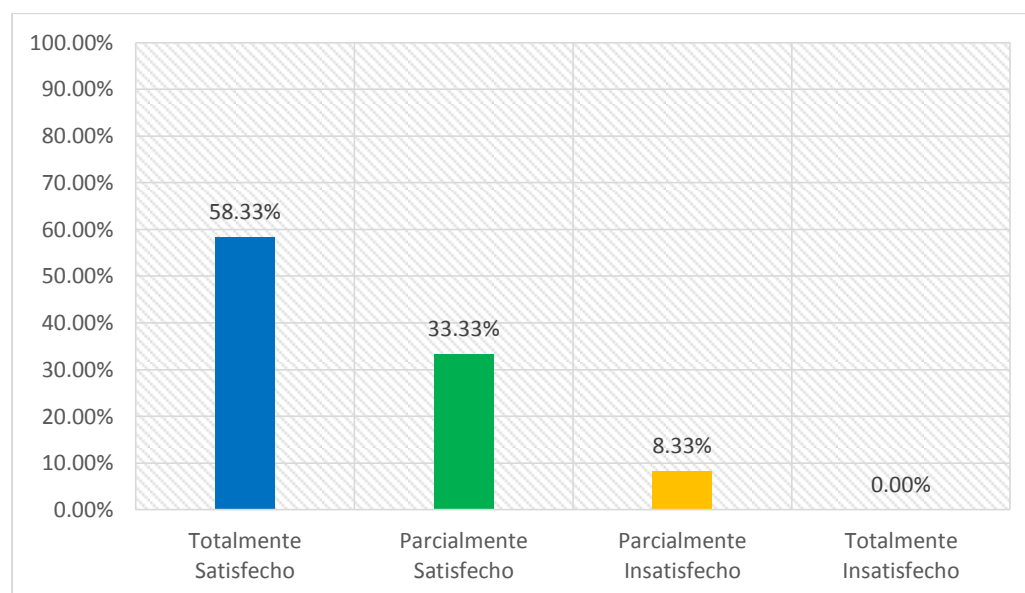


Figura 81. *Calidad de servicio que brinda el internet*

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

Interpretación:

Del 100% de los encuestados, el 58.33% se siente totalmente satisfecho con la calidad de servicio que brinda el internet, el 33.33% indica sentirse parcialmente satisfecho y el 8.33% opina estar parcialmente insatisfecho.

Indicador 5: Nivel de satisfacción de los propietarios.

Tabla 71

Nivel de satisfacción de los propietarios

Escala	fi	hi%
Totalmente satisfecho	8	66.67%
Parcialmente satisfecho	3	25.00%
Parcialmente insatisfecho	1	8.33%
Totalmente insatisfecho	0	0.00%
Total	12	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

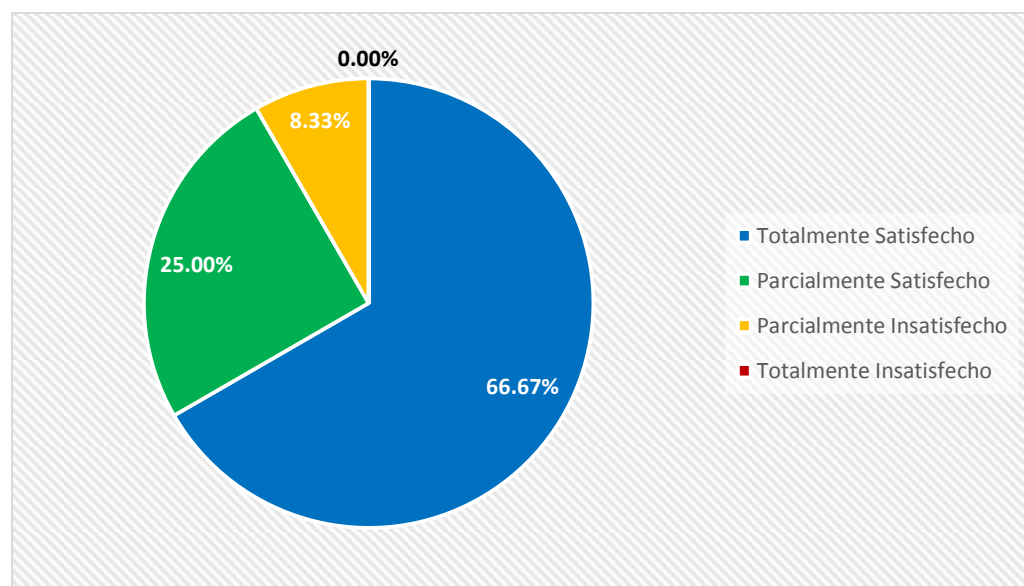


Figura 82. *Nivel de satisfacción de los propietarios*

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

Interpretación:

Del 100% de los propietarios encuestados, el 66.67% se siente totalmente satisfecho, el 25.00% indica sentirse parcialmente satisfecho y el 8.33% parcialmente insatisfecho.

Indicador 6: Nivel de precisión de la ubicación

Enunciado N° 7: Indique qué tan satisfecho se encuentra usted con la precisión que brindan estos medios virtuales.

Tabla 72

Precisión que brindan estos medios virtuales

Escala	fi	hi%
Totalmente satisfecho	11	91.67%
Parcialmente satisfecho	1	8.33%
Parcialmente insatisfecho	0	0.00%
Totalmente insatisfecho	0	0.00%
Total	12	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

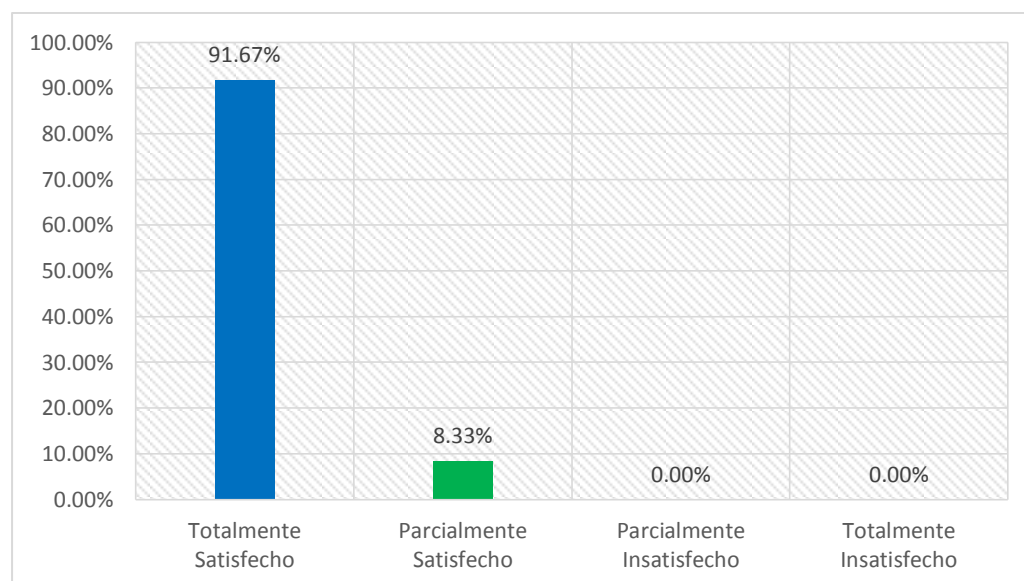


Figura 83. *Precisión que brindan estos medios virtuales*

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

Interpretación:

Del 100% de los encuestados, el 91.67% se siente totalmente satisfecho con la precisión que brindan estos medios virtuales y el 8.33% indica sentirse parcialmente satisfecho.

Enunciado N° 8: Indique qué tan satisfecho se encuentra usted con respecto a la geo referenciación de su ubicación que le brinda el internet

Tabla 73
Geo referenciación de su ubicación

Escala	fi	hi%
Totalmente satisfecho	11	91.67%
Parcialmente satisfecho	1	8.33%
Parcialmente insatisfecho	0	0.00%
Totalmente insatisfecho	0	0.00%
Total	12	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

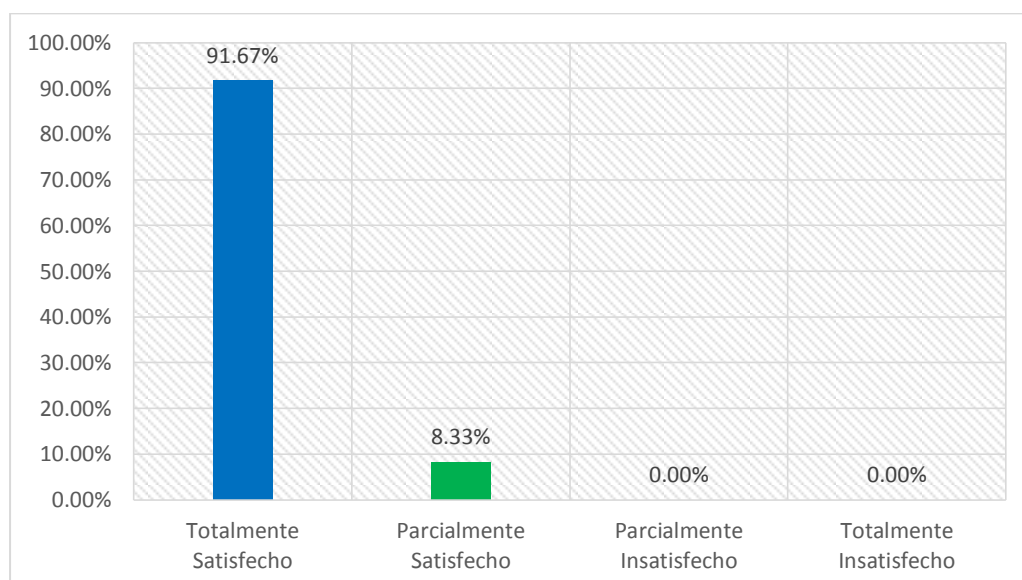


Figura 84. *Georeferenciación de su ubicación*

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

Interpretación:

Del 100% de los encuestados, el 91.67% se siente totalmente satisfecho con respecto a la georeferenciación de su ubicación que le brinda el internet y el 8.33% indica sentirse parcialmente satisfecho.

Enunciado N° 9: Indique qué tan satisfecho se encuentra usted con respecto a la precisión de ubicación que han recibido los usuarios de su establecimiento.

Tabla 74

Precisión de ubicación que han recibido los usuarios de su establecimiento

Escala	fi	hi%
Totalmente satisfecho	11	91.67%
Parcialmente satisfecho	1	8.33%
Parcialmente insatisfecho	0	0.00%
Totalmente insatisfecho	0	0.00%
Total	12	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

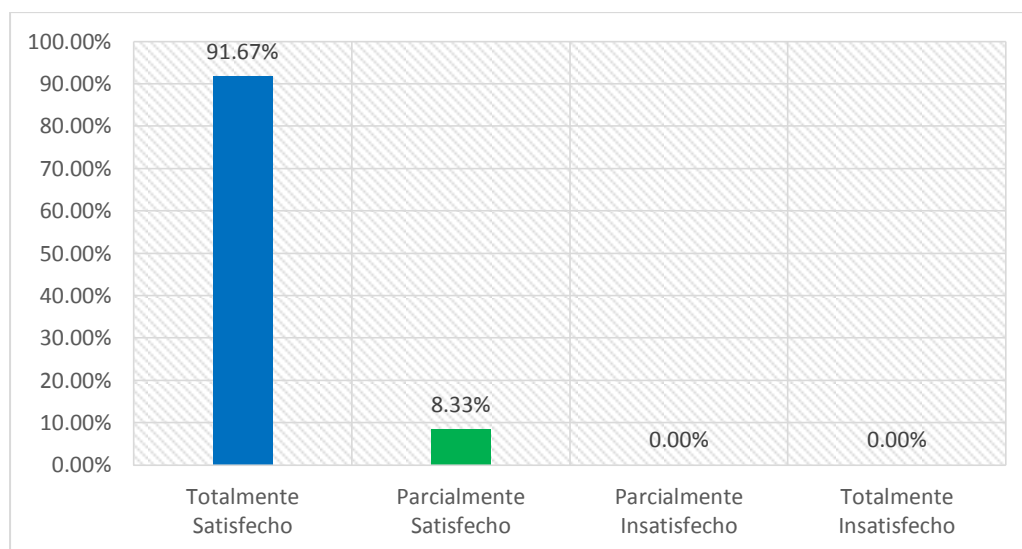


Figura 85. *Precisión de ubicación que han recibido los usuarios de su establecimiento*

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

Interpretación:

Del 100% de los encuestados, el 91.67% se siente totalmente satisfecho con respecto a la precisión de ubicación que han recibido los

usuarios de su establecimiento y el 8.33% indica sentirse parcialmente satisfecho.

Indicador 6: Nivel de precisión de la ubicación.

Tabla 75

Nivel de precisión de la ubicación

Escala	fi	hi%
Totalmente satisfecho	11	91.67%
Parcialmente satisfecho	1	8.33%
Parcialmente insatisfecho	0	0.00%
Totalmente insatisfecho	0	0.00%
Total	12	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

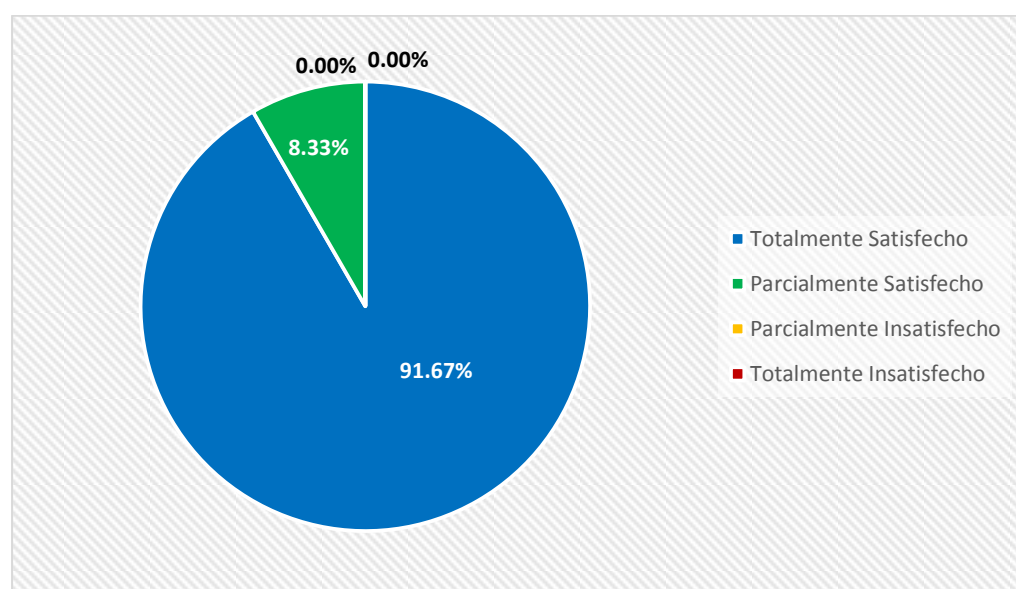


Figura 86. *Nivel de precisión de la ubicación*

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de los establecimientos de servicios básicos y complementarios

Interpretación:

Del 100% de los propietarios encuestados, el 91.67% se siente totalmente satisfecho con el nivel de precisión de la ubicación y el 8.33% indica sentirse parcialmente satisfecho.

3.4. Prueba de hipótesis

Cuestionario 1: Prueba distribución normal en Z

Con los datos que se obtendrá a través del cuestionario se determinará el valor calculado con la siguiente fórmula:

$$z_c = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_1}}$$

Donde:

z_c : Z calculada.

\bar{x}_1, \bar{x}_2 : Valores de la preprueba y posprueba, respectivamente.

s_1^2, s_2^2 : Varianza de la preprueba y posprueba, respectivamente.

n_1 : Muestra

Tabla 76
Tabla de análisis

Nivel	Escala
Totalmente insatisfecho	3 a 6
Parcialmente insatisfecho	7 a 8
Parcialmente satisfecho	9 a 10
Totalmente satisfecho	11 a 12

Tabla 77
Base de datos pre test

N°	D1	Nivel	D2	Nivel	D3	Nivel
1	6	Totalmente insatisfecho	6	Totalmente insatisfecho	3	Totalmente insatisfecho
2	8	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho
3	7	Parcialmente insatisfecho	6	Totalmente insatisfecho	5	Totalmente insatisfecho
4	8	Parcialmente insatisfecho	8	Parcialmente insatisfecho	6	Totalmente insatisfecho
5	9	Parcialmente satisfecho	6	Totalmente insatisfecho	6	Totalmente insatisfecho
6	7	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho	5	Totalmente insatisfecho
7	7	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho	4	Totalmente insatisfecho
8	7	Parcialmente insatisfecho	5	Totalmente insatisfecho	3	Totalmente insatisfecho
9	8	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho	8	Parcialmente insatisfecho

100	6	Totalmente insatisfecho	5	Totalmente insatisfecho	5	Totalmente insatisfecho
101	10	Parcialmente satisfecho	9	Parcialmente satisfecho	10	Parcialmente satisfecho
102	11	Totalmente satisfecho	4	Totalmente insatisfecho	3	Totalmente insatisfecho
103	9	Parcialmente satisfecho	10	Parcialmente satisfecho	5	Totalmente insatisfecho
104	8	Parcialmente insatisfecho	8	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho
105	3	Totalmente insatisfecho	5	Totalmente insatisfecho	4	Totalmente insatisfecho
106	8	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho
107	8	Parcialmente insatisfecho	8	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho
108	9	Parcialmente satisfecho	9	Parcialmente satisfecho	9	Parcialmente satisfecho
109	8	Parcialmente insatisfecho	8	Parcialmente insatisfecho	8	Parcialmente insatisfecho
110	5	Totalmente insatisfecho	6	Totalmente insatisfecho	4	Totalmente insatisfecho
111	9	Parcialmente satisfecho	4	Totalmente insatisfecho	6	Totalmente insatisfecho
112	8	Parcialmente insatisfecho	8	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho
113	10	Parcialmente satisfecho	6	Totalmente insatisfecho	5	Totalmente insatisfecho
114	8	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho	5	Totalmente insatisfecho
115	5	Totalmente insatisfecho	3	Totalmente insatisfecho	5	Totalmente insatisfecho
116	12	Totalmente satisfecho	6	Totalmente insatisfecho	4	Totalmente insatisfecho
117	7	Parcialmente insatisfecho	8	Parcialmente insatisfecho	8	Parcialmente insatisfecho
118	10	Parcialmente satisfecho	9	Parcialmente satisfecho	9	Parcialmente satisfecho
119	7	Parcialmente insatisfecho	8	Parcialmente insatisfecho	3	Totalmente insatisfecho
120	4	Totalmente insatisfecho	6	Totalmente insatisfecho	4	Totalmente insatisfecho
121	7	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho	3	Totalmente insatisfecho
122	10	Parcialmente satisfecho	10	Parcialmente satisfecho	3	Totalmente insatisfecho
123	7	Parcialmente insatisfecho	6	Totalmente insatisfecho	5	Totalmente insatisfecho
124	7	Parcialmente insatisfecho	8	Parcialmente insatisfecho	8	Parcialmente insatisfecho
125	3	Totalmente insatisfecho	6	Totalmente insatisfecho	4	Totalmente insatisfecho
126	7	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho	8	Parcialmente insatisfecho
127	8	Parcialmente insatisfecho	5	Totalmente insatisfecho	4	Totalmente insatisfecho
128	10	Parcialmente satisfecho	9	Parcialmente satisfecho	4	Totalmente insatisfecho
129	8	Parcialmente insatisfecho	8	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho
130	4	Totalmente insatisfecho	5	Totalmente insatisfecho	6	Totalmente insatisfecho
131	7	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho	8	Parcialmente insatisfecho
132	11	Totalmente satisfecho	12	Totalmente satisfecho	3	Totalmente insatisfecho
133	9	Parcialmente satisfecho	9	Parcialmente satisfecho	5	Totalmente insatisfecho
134	8	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho
135	7	Parcialmente insatisfecho	3	Totalmente insatisfecho	6	Totalmente insatisfecho
136	9	Parcialmente satisfecho	9	Parcialmente satisfecho	10	Parcialmente satisfecho
137	9	Parcialmente satisfecho	4	Totalmente insatisfecho	5	Totalmente insatisfecho
138	7	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho	8	Parcialmente insatisfecho
139	8	Parcialmente insatisfecho	4	Totalmente insatisfecho	5	Totalmente insatisfecho
140	8	Parcialmente insatisfecho	8	Parcialmente insatisfecho	8	Parcialmente insatisfecho
141	9	Parcialmente satisfecho	3	Totalmente insatisfecho	5	Totalmente insatisfecho
142	8	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho
143	8	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho
144	7	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho	8	Parcialmente insatisfecho

145	10	Parcialmente satisfecho	4	Totalmente insatisfecho	5	Totalmente insatisfecho
146	7	Parcialmente insatisfecho	8	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho
147	7	Parcialmente insatisfecho	8	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho
148	9	Parcialmente satisfecho	10	Parcialmente satisfecho	3	Totalmente insatisfecho
149	8	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho
150	8	Parcialmente insatisfecho	8	Parcialmente insatisfecho	6	Totalmente insatisfecho
151	10	Parcialmente satisfecho	5	Totalmente insatisfecho	4	Totalmente insatisfecho
152	7	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho	8	Parcialmente insatisfecho
153	11	Totalmente satisfecho	4	Totalmente insatisfecho	5	Totalmente insatisfecho
154	10	Parcialmente satisfecho	9	Parcialmente satisfecho	10	Parcialmente satisfecho
155	7	Parcialmente insatisfecho	8	Parcialmente insatisfecho	6	Totalmente insatisfecho
156	7	Parcialmente insatisfecho	8	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho
157	9	Parcialmente satisfecho	10	Parcialmente satisfecho	6	Totalmente insatisfecho
158	8	Parcialmente insatisfecho	8	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho
159	12	Totalmente satisfecho	12	Totalmente satisfecho	4	Totalmente insatisfecho
160	7	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho
161	9	Parcialmente satisfecho	10	Parcialmente satisfecho	10	Parcialmente satisfecho
162	8	Parcialmente insatisfecho	5	Totalmente insatisfecho	6	Totalmente insatisfecho
163	9	Parcialmente satisfecho	9	Parcialmente satisfecho	9	Parcialmente satisfecho
164	7	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho
165	12	Totalmente satisfecho	12	Totalmente satisfecho	3	Totalmente insatisfecho
166	7	Parcialmente insatisfecho	8	Parcialmente insatisfecho	8	Parcialmente insatisfecho
167	9	Parcialmente satisfecho	10	Parcialmente satisfecho	4	Totalmente insatisfecho
168	7	Parcialmente insatisfecho	8	Parcialmente insatisfecho	5	Totalmente insatisfecho
169	7	Parcialmente insatisfecho	8	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho
170	4	Totalmente insatisfecho	4	Totalmente insatisfecho	3	Totalmente insatisfecho
171	8	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho	8	Parcialmente insatisfecho
172	9	Parcialmente satisfecho	3	Totalmente insatisfecho	5	Totalmente insatisfecho
173	7	Parcialmente insatisfecho	8	Parcialmente insatisfecho	8	Parcialmente insatisfecho
174	8	Parcialmente insatisfecho	5	Totalmente insatisfecho	6	Totalmente insatisfecho
175	10	Parcialmente satisfecho	4	Totalmente insatisfecho	5	Totalmente insatisfecho
176	8	Parcialmente insatisfecho	8	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho
177	7	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho
178	11	Totalmente satisfecho	6	Totalmente insatisfecho	4	Totalmente insatisfecho
179	6	Totalmente insatisfecho	5	Totalmente insatisfecho	5	Totalmente insatisfecho
180	8	Parcialmente insatisfecho	8	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho
181	10	Parcialmente satisfecho	6	Totalmente insatisfecho	6	Totalmente insatisfecho
182	8	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho
183	12	Totalmente satisfecho	11	Totalmente satisfecho	4	Totalmente insatisfecho
184	8	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho
185	10	Parcialmente satisfecho	4	Totalmente insatisfecho	3	Totalmente insatisfecho
186	8	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho	8	Parcialmente insatisfecho
187	7	Parcialmente insatisfecho	8	Parcialmente insatisfecho	8	Parcialmente insatisfecho
188	4	Totalmente insatisfecho	6	Totalmente insatisfecho	3	Totalmente insatisfecho
189	7	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho

190	7	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho
191	10	Parcialmente satisfecho	5	Totalmente insatisfecho	5	Totalmente insatisfecho
192	8	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho	8	Parcialmente insatisfecho
193	11	Totalmente satisfecho	5	Totalmente insatisfecho	6	Totalmente insatisfecho
194	7	Parcialmente insatisfecho	3	Totalmente insatisfecho	4	Totalmente insatisfecho
195	9	Parcialmente satisfecho	4	Totalmente insatisfecho	3	Totalmente insatisfecho
196	8	Parcialmente insatisfecho	8	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho
197	11	Totalmente satisfecho	5	Totalmente insatisfecho	3	Totalmente insatisfecho
198	7	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho	8	Parcialmente insatisfecho
199	4	Totalmente insatisfecho	6	Totalmente insatisfecho	4	Totalmente insatisfecho

Tabla 78
Base de datos post test

	D1	Nivel	D2	Nivel	D3	Nivel
1	12	Totalmente satisfecho	11	Totalmente satisfecho	11	Totalmente satisfecho
2	11	Totalmente satisfecho	11	Totalmente satisfecho	12	Totalmente satisfecho
3	11	Totalmente satisfecho	11	Totalmente satisfecho	12	Totalmente satisfecho
4	10	Parcialmente satisfecho	9	Parcialmente satisfecho	10	Parcialmente satisfecho
5	11	Totalmente satisfecho	12	Totalmente satisfecho	11	Totalmente satisfecho
6	9	Parcialmente satisfecho	12	Totalmente satisfecho	12	Totalmente satisfecho
7	12	Totalmente satisfecho	12	Totalmente satisfecho	12	Totalmente satisfecho
8	11	Totalmente satisfecho	12	Totalmente satisfecho	11	Totalmente satisfecho
9	11	Totalmente satisfecho	12	Totalmente satisfecho	12	Totalmente satisfecho
10	10	Parcialmente satisfecho	9	Parcialmente satisfecho	12	Totalmente satisfecho
11	12	Totalmente satisfecho	11	Totalmente satisfecho	12	Totalmente satisfecho
12	12	Totalmente satisfecho	11	Totalmente satisfecho	12	Totalmente satisfecho
13	8	Parcialmente insatisfecho	12	Totalmente satisfecho	12	Totalmente satisfecho
14	11	Totalmente satisfecho	11	Totalmente satisfecho	12	Totalmente satisfecho
15	12	Totalmente satisfecho	12	Totalmente satisfecho	11	Totalmente satisfecho
16	11	Totalmente satisfecho	12	Totalmente satisfecho	12	Totalmente satisfecho
17	10	Parcialmente satisfecho	10	Parcialmente satisfecho	9	Parcialmente satisfecho
18	11	Totalmente satisfecho	12	Totalmente satisfecho	11	Totalmente satisfecho
19	12	Totalmente satisfecho	12	Totalmente satisfecho	12	Totalmente satisfecho
20	7	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho	12	Totalmente satisfecho
21	12	Totalmente satisfecho	11	Totalmente satisfecho	11	Totalmente satisfecho
22	9	Parcialmente satisfecho	11	Totalmente satisfecho	12	Totalmente satisfecho
23	12	Totalmente satisfecho	12	Totalmente satisfecho	12	Totalmente satisfecho
24	11	Totalmente satisfecho	12	Totalmente satisfecho	12	Totalmente satisfecho
25	10	Parcialmente satisfecho	10	Parcialmente satisfecho	9	Parcialmente satisfecho
26	11	Totalmente satisfecho	11	Totalmente satisfecho	11	Totalmente satisfecho
27	8	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho	11	Totalmente satisfecho
28	9	Parcialmente satisfecho	10	Parcialmente satisfecho	9	Parcialmente satisfecho

Tabla 79

Contrastación estadística sobre la influencia de la aplicación en el indicador nivel de satisfacción de los usuarios

Mediciones	Hipótesis	Valor calculado	Valor tabulado $\alpha = 5\%$	Decisión
	$H_0: \mu O_1 = \mu O_2$			
$O_1 - O_2$	$H_0: \mu O_1 < \mu O_2$	-22.34	-1,96	Rechaza H_0

Fuente: Datos procesados con la distribución normal en Z

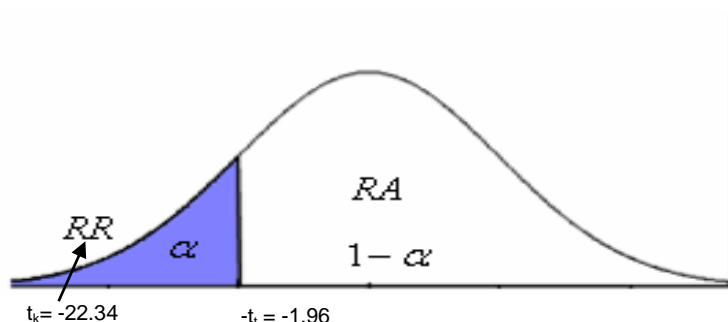


Figura 87. *Contrastación estadística sobre la influencia de la aplicación en el indicador nivel de satisfacción de los usuarios*

Fuente: Datos procesados con la distribución normal en Z

Interpretación:

En la contrastación estadística para el estudio de diseño pre experimental con medidas antes (pretest) y después (posttest), concierne a la medida ($O_1 - O_2$), de la prueba de diferencia entre las dos mediciones. El valor calculado es (-22.34), el cual es menor al valor (-1,96), colocándose en la zona de rechazo. Por consiguiente, se rechaza la hipótesis nula y se corrobora la hipótesis alterna, es decir, la aplicación de los servicios básicos y complementarios a estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín influye significativamente en el indicador nivel de satisfacción de los usuarios.

Tabla 80

Contrastación estadística sobre la influencia de la aplicación en el indicador nivel de acceso a los servicios

Mediciones	Hipótesis	Valor calculado	Valor tabulado $\alpha = 5\%$	Decisión
	$H_0: \mu O_1 = \mu O_2$			
$O_1 - O_2$	$H_0: \mu O_1 < \mu O_2$	-22.11	-1,96	Rechaza H_0

Fuente: Datos procesados con la distribución normal en Z

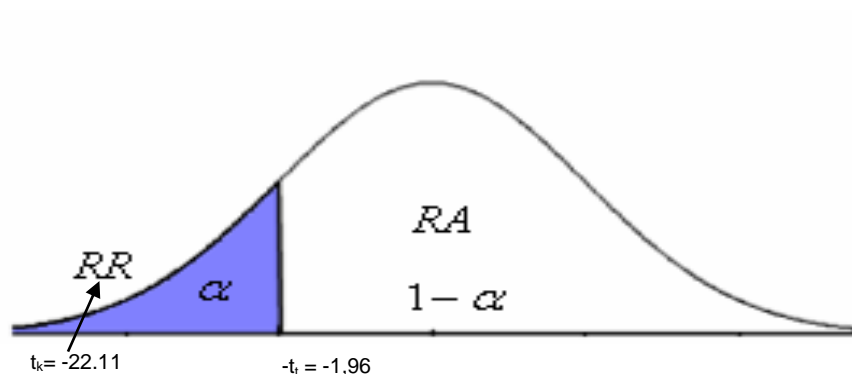


Figura 88. *Contrastación estadística sobre la influencia de la aplicación en el indicador nivel de acceso a los servicios*

Fuente: ~~Fuente:~~ Datos procesados con la distribución normal en Z

Interpretación:

En la contrastación estadística para el estudio de diseño pre experimental con medidas antes (pretest) y después (posttest), concierne a la medida ($O_1 - O_2$), de la prueba de diferencia entre las dos medidas. El valor tabulado (-22.11) es menor al valor tabulado (-1,96), colocándose en la zona de rechazo. Por tanto, se rechaza la hipótesis nula y se corrobora la hipótesis alterna, es decir, la aplicación de los servicios básicos y complementarios a estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín influye significativamente en el indicador nivel de acceso a los servicios.

Tabla 81

Contrastación estadística sobre la influencia de la aplicación en el indicador nivel de precisión del tiempo empleado en la localización de establecimientos

Mediciones	Hipótesis	Valor calculado	Valor tabulado $\alpha = 5\%$	Decisión
	$H_0: \mu O_1 = \mu O_2$			
$O_1 - O_2$	$H_0: \mu O_1 < \mu O_2$	-28.49	-1,96	Rechaza H_0

Fuente: Datos procesados con la distribución normal en Z

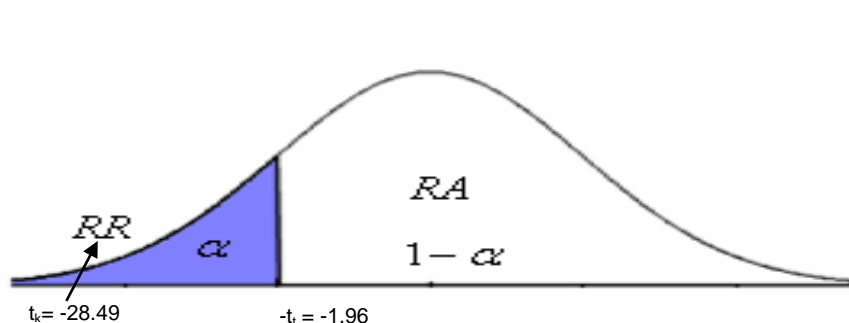


Figura 89. *Contrastación estadística sobre la influencia de la aplicación en el indicador nivel de precisión del tiempo empleado en la localización de establecimientos*

Fuente: Fuente: Datos procesados con la distribución normal en Z

Interpretación:

En la contrastación estadística para el estudio de diseño pre experimental con medidas antes (pretest) y después (posttest), concierne a la medida ($O_1 - O_2$), de la prueba de diferencia entre las dos medidas. El valor calculado (-28.49) es menor al valor calculado (-1,96), colocándose en la zona de rechazo. Por concluyente, se rechaza la hipótesis nula y se corrobora la hipótesis alterna, es decir, la aplicación de los servicios básicos y complementarios a estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín influye significativamente en el indicador nivel de precisión del tiempo empleado en la localización de establecimientos.

Prueba de hipótesis de la implementación de una aplicación con realidad aumentada en la localización de servicios básicos y complementarios a estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín, 2017

Tabla 82

Contrastación estadística sobre la influencia de la aplicación de los servicios básicos y complementarios a estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

Mediciones	Hipótesis	Valor calculado	Valor tabulado $\alpha = 5\%$	Decisión
	$H_0: \mu O_1 = \mu O_2$			
$O_1 - O_2$	$H_0: \mu O_1 < \mu O_2$	-28.82	-1,96	Rechaza H_0

Fuente: Datos procesados con la distribución normal en Z

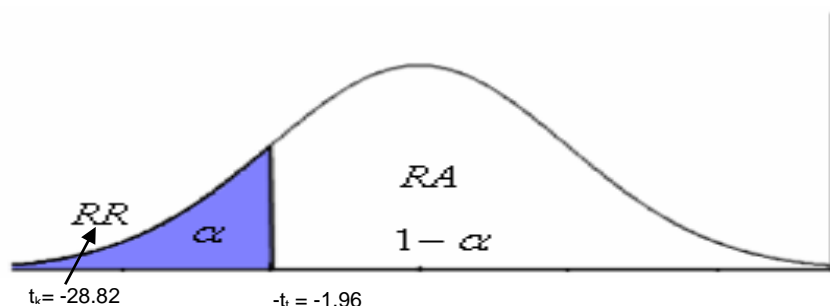


Figura 90. *Contrastación estadística sobre la influencia de la aplicación de los servicios básicos y complementarios a estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín*

Fuente: Datos procesados con la distribución normal en Z

Interpretación:

En la contrastación estadística para el estudio de diseño pre experimental con medidas antes (pretest) y después (posttest), concierne a la medida ($O_1 - O_2$), a la prueba de diferencia entre las dos medidas. El valor tabulado es (-28.82) es menor al valor tabulado (-1,96), el cual se coloca en la zona de rechazo. Por tanto, se rechaza la hipótesis nula y se corrobora la hipótesis alterna, es decir, la aplicación de los servicios básicos y complementarios a estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín influye significativamente.

Cuestionario 2: Prueba de T Student

La prueba de hipótesis se realizó mediante la obtención de datos a través del cuestionario y se determinó mediante la siguiente fórmula:

$$t_c = \frac{\bar{d}_i}{s_d / \sqrt{n}}$$

Donde:

\bar{d}_i = Media de las diferencias

s_d^2 = Varianza

s_d = Desviación estándar

n = Muestra

$$\bar{d}_i = \frac{\sum d_i}{n}$$

$$Sd^2 = \frac{\sum d_i^2 - n(\bar{d})^2}{n - 1}$$

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum d_i^2 - n(\bar{d})^2}{n - 1}}$$

Tabla 83

Tabla de análisis

Nivel	Escala
Totalmente insatisfecho	3 a 6
Parcialmente insatisfecho	7 a 8
Parcialmente satisfecho	9 a 10
Totalmente satisfecho	11 a 12

Tabla 84*Base de datos pre test*

N°	D1	Nivel	D2	Nivel	D3	Nivel
1	6	Totalmente insatisfecho	9	Parcialmente satisfecho	12	Totalmente satisfecho
2	11	Totalmente satisfecho	10	Parcialmente satisfecho	11	Totalmente satisfecho
3	10	Parcialmente satisfecho	12	Totalmente satisfecho	11	Totalmente satisfecho
4	9	Parcialmente satisfecho	9	Parcialmente satisfecho	9	Parcialmente satisfecho
5	9	Parcialmente satisfecho	12	Totalmente satisfecho	9	Parcialmente satisfecho
6	11	Totalmente satisfecho	8	Parcialmente insatisfecho	10	Parcialmente satisfecho
7	11	Totalmente satisfecho	9	Parcialmente satisfecho	5	Totalmente insatisfecho
8	9	Parcialmente satisfecho	8	Parcialmente insatisfecho	5	Totalmente insatisfecho
9	9	Parcialmente satisfecho	7	Parcialmente insatisfecho	8	Parcialmente insatisfecho
10	7	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho	8	Parcialmente insatisfecho
11	12	Totalmente satisfecho	6	Totalmente insatisfecho	8	Parcialmente insatisfecho
12	7	Parcialmente insatisfecho	8	Parcialmente insatisfecho	7	Parcialmente insatisfecho

Tabla 85*Base de datos post test*

	D1	Nivel	D2	Nivel	D2	Nivel
1	11	Totalmente satisfecho	11	Totalmente satisfecho	12	Totalmente satisfecho
2	12	Totalmente satisfecho	11	Totalmente satisfecho	12	Totalmente satisfecho
3	12	Totalmente satisfecho	11	Totalmente satisfecho	11	Totalmente satisfecho
4	10	Parcialmente satisfecho	9	Parcialmente satisfecho	10	Parcialmente satisfecho
5	12	Totalmente satisfecho	10	Parcialmente satisfecho	12	Totalmente satisfecho
6	11	Totalmente satisfecho	12	Totalmente satisfecho	11	Totalmente satisfecho
7	11	Totalmente satisfecho	7	Parcialmente insatisfecho	11	Totalmente satisfecho
8	12	Totalmente satisfecho	12	Totalmente satisfecho	12	Totalmente satisfecho
9	12	Totalmente satisfecho	11	Totalmente satisfecho	11	Totalmente satisfecho
10	10	Parcialmente satisfecho	10	Parcialmente satisfecho	12	Totalmente satisfecho
11	12	Totalmente satisfecho	12	Totalmente satisfecho	12	Totalmente satisfecho
12	12	Totalmente satisfecho	11	Totalmente satisfecho	11	Totalmente satisfecho

Tabla 86

Contrastación estadística sobre la influencia de la aplicación en el indicador nivel de disponibilidad de la información

Mediciones	Hipótesis	Valor calculado	Valor tabulado GI=n-1 $\alpha = 5\%$	Decisión
$O_1 - O_2$	$H_0 : \mu_D = 0$ $H_1 : \mu_D < 0$	-2.59	1,80	Rechaza H_0

Fuente: Datos procesados con la distribución t Student

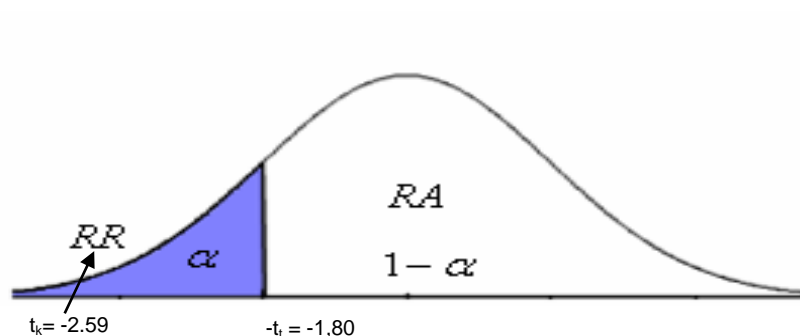


Figura 91. *Contrastación estadística sobre la influencia de la aplicación en el indicador nivel de disponibilidad de la información*

Fuente: Datos procesados con la distribución t Student

Interpretación:

La contrastación estadística para el estudio de diseño pre experimental con mediciones antes (pretest) y después (posttest), corresponde a la medición ($O_1 - O_2$), de la prueba de diferencia entre las dos mediciones. Por tanto el valor calculado (-2.59) es menor al valor calculado (-1,80), el cual se encuentra en la zona de rechazo. Por consiguiente, se rechaza la hipótesis nula y se corrobora la hipótesis alterna, es decir, la aplicación de los servicios básicos y complementarios a estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín influye significativamente en el indicador nivel de disponibilidad de la información.

Tabla 87

Contrastación estadística sobre la influencia de la aplicación en el indicador nivel de satisfacción de los propietarios

Mediciones	Hipótesis	Valor calculado	Valor tabulado Gl=n-1 $\alpha = 5\%$	Decisión
$O_1 - O_2$	$H_0 : \mu_D = 0$ $H_1 : \mu_D < 0$	-2.56	1,80	Rechaza H_0

Fuente: Datos procesados con la distribución t Student

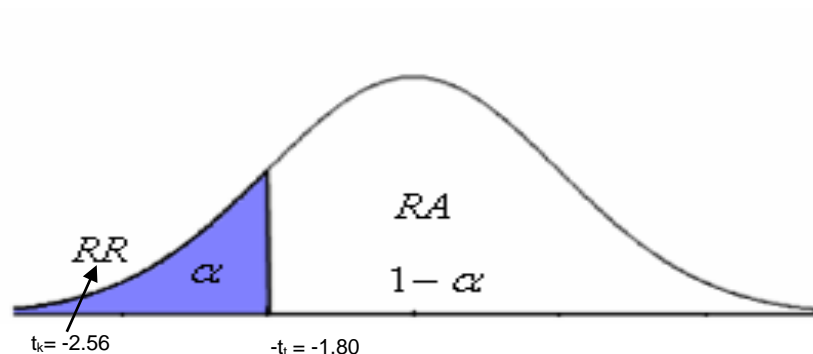


Figura 92. *Contrastación estadística sobre la influencia de la aplicación en el indicador nivel de satisfacción de los propietarios*

Fuente: Datos procesados con la distribución t Student

Interpretación:

La contrastación estadística para el estudio de diseño pre experimental con mediciones antes (pretest) y después (posttest), corresponde a la medición ($O_1 - O_2$), de la prueba de diferencia entre las dos mediciones, por tanto el valor calculado (-2.56) es menor al valor calculado (-1,80), colocándose en la zona de rechazo. Concluyendo por rechazada la hipótesis nula y corroborando la hipótesis alterna, es decir, la aplicación de los servicios básicos y complementarios a estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín influye significativamente en el indicador nivel de satisfacción de los propietarios.

Tabla 88

Contrastación estadística sobre la influencia de la aplicación en el indicador nivel de precisión de la ubicación

Mediciones	Hipótesis	Valor calculado	Valor tabulado GI=n-1 $\alpha = 5\%$	Decisión
$O_1 - O_2$	$H_0 : \mu_D = 0$ $H_1 : \mu_D < 0$	-3.33	1,80	Rechaza H_0

Fuente: Datos procesados con la distribución t Student

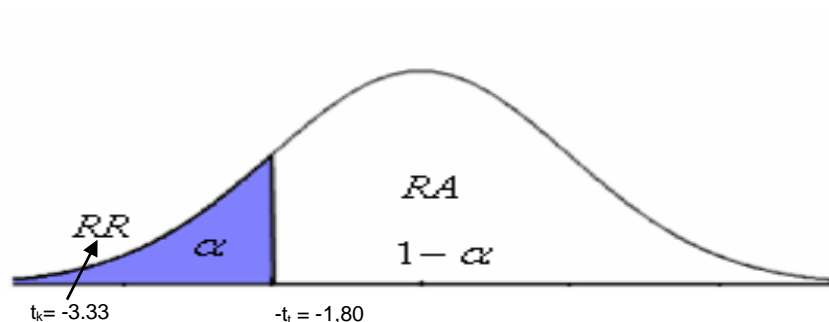


Figura 93. *Contrastación estadística sobre la influencia de la aplicación en el indicador nivel de precisión de la ubicación*

Fuente: Datos procesados con la distribución t Student

Interpretación:

La contrastación estadística para el estudio de diseño pre experimental con mediciones antes (pretest) y después (postest), corresponde a la medición ($O_1 - O_2$), de la prueba de diferencia entre las dos mediciones. El valor tabulado (-3.33) es menor al valor tabulado (-1,80), el cual se ubica en la zona de rechazo. Llegando a la conclusión, el rechazo de la hipótesis nula y se corrobora la hipótesis alterna, es decir, la aplicación de los servicios básicos y complementarios a estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín influye significativamente en el indicador nivel de precisión de la ubicación.

Prueba de hipótesis de la implementación de una aplicación con realidad aumentada en la localización de servicios básicos y complementarios a estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín, 2017

Tabla 89

Contrastación estadística sobre la influencia de la aplicación de los servicios básicos y complementarios a estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín

Mediciones	Hipótesis	Valor calculado	Valor tabulado GI=n-1 $\alpha = 5\%$	Decisión
O ₁ - O ₂	$H_0 : \mu_D = 0$ $H_1 : \mu_D < 0$	-5,56	1,80	Rechaza H ₀

Fuente: Datos procesados con la distribución t Student

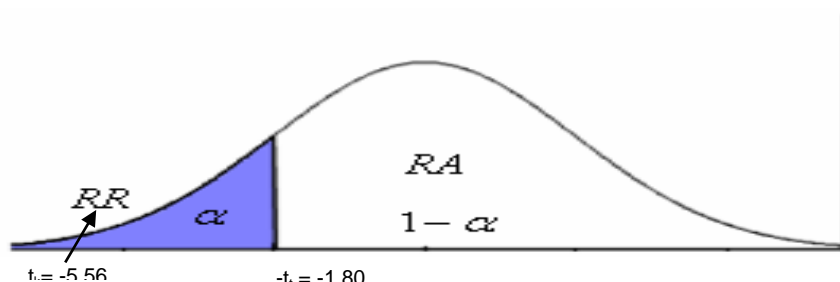


Figura 94. *Contrastación estadística sobre la influencia de la aplicación de los servicios básicos y complementarios a estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín*

Fuente: Datos procesados con la distribución t Student

Interpretación:

La contrastación estadística para el estudio de diseño pre experimental con mediciones antes (pretest) y después (posttest), corresponde a la medición (O1 - O2), de la prueba de diferencia entre las dos mediciones. Por lo tanto el valor tabulado (-5,56) es menor al valor tabulado (-1,80), el cual se encuentra en la zona de rechazo. Llegando a la conclusión, el rechazo de la hipótesis nula y se corrobora la hipótesis alterna, es decir, la aplicación de los servicios básicos y complementarios a estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín influye significativamente.

IV. DISCUSIÓN

La búsqueda de servicios básicos y complementarios es una de las tareas que realiza la mayoría de estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín, especialmente aquellos que vienen de otros distritos. En este sentido, el presente estudio se desarrolló a fin de mejorar la búsqueda de dichos servicios y facilitar esta labor a los estudiantes universitarios.

Según LEIVA (2014) en su investigación titulada: Realidad aumentada bajo tecnología móvil basada en el contexto, aplicada a destinos turísticos. Concluye que la realidad aumentada bajo tecnología móvil permite ofrecer información personalizada, de esta forma es más fácil y rápido encontrar los sitios de interés, esto se ve reflejado en los resultados de las tablas aplicadas antes y después de la implementación de la aplicación, la tabla N° 17, en la cual se mide el nivel de satisfacción del usuario antes de la implementación, se puede apreciar que un gran porcentaje se encontraba parcialmente insatisfecho, pero después de la implementación del aplicativo, la tabla N° 55 muestra que la mayoría del grupo se encontraba totalmente satisfecho.

Según el nivel de acceso a los servicios, en la tabla N° 21 donde se puede apreciar qué, en un inicio el grupo de estudio presentaba su mayor porcentaje en el nivel de totalmente insatisfecho, después de la intervención, se vio una notable mejora en el mismo grupo ya que presentó el mayor porcentaje en el nivel de totalmente satisfecho, así nos expone la tabla N° 59, mostrando claramente una mejora en los niveles de satisfacción respecto al acceso a los servicios.

En la tabla N° 25 se pudo observar el nivel de precisión del tiempo empleado en la localización de establecimientos antes de la implementación del aplicativo, en un inicio el grupo experimental presentaba un gran número de personas que indicaban estar totalmente insatisfecho, en contraste a esto, la tabla N° 63 muestra el nivel de precisión del tiempo empleado en la localización de establecimientos después de la implementación, el grupo

indica un porcentaje mayor en el nivel de totalmente satisfecho, demostrando una importante mejora en sus niveles de satisfacción.

En la tabla N° 29 se observa que, según el nivel de disponibilidad de la información, al inicio, la mayoría del grupo experimental se encontraba parcialmente satisfecho, al finalizar la intervención la tabla N° 67 muestra los resultados del nivel de disponibilidad de la información después de la implementación del aplicativo, estos fueron de totalmente satisfecho y parcialmente satisfecho.

Para CABALLERO y VILLACORTA (2014) en su investigación titulada: Aplicación móvil basada en realidad aumentada para promocionar los principales atractivos turísticos y restaurantes calificados del centro histórico de Lima, quienes expresan que la tecnología de realidad aumentada utilizada en aparatos móviles permite mostrar información relevante de manera interactiva y puede ayudar a conocer la ruta por la que el usuario debe dirigirse, siendo así que a partir de la tabla N° 33 se muestra que el nivel de satisfacción de los propietarios antes de la intervención fueron, en su mayoría de, parcialmente satisfecho, en contraste con la tabla N° 71 que muestra los resultados después de la intervención, con una mayor incidencia en el nivel totalmente satisfecho.

La tabla N° 37 indica el nivel de precisión de la ubicación que, al iniciar el estudio, el grupo indicó los mayores porcentajes en los niveles de satisfacción de totalmente satisfecho y parcialmente satisfecho, después de la implementación del sistema, en la tabla N° 75 se muestra una mejora siendo el nivel de totalmente satisfecho el de mayor porcentaje.

Según estos datos encontrados, la implementación de una aplicación con realidad aumentada en la localización de servicios básicos y complementarios ha incrementado el nivel de satisfacción en los estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín, quienes tienen con este

aplicativo mayor facilidad para acceder a conocer su ubicación de los servicios básicos y complementarios que requieren.

V. CONCLUSIONES

- Se realizó la localización de los servicios básicos y complementarios ubicados en la periferia de las universidades y lugares importantes de los distritos de la provincia de San Martín que posteriormente fueron ingresados a la aplicación, esto debido al trabajo de documentación que se realizó, al consultar la información al Instituto Nacional de Estadística e Informática.
- El diseño de la aplicación se realizó empleando la metodología RUP, haciendo uso del lenguaje de Programación JAVASCRIPT, usando la plataforma IONIC y gestor de base de datos MySQL y las escenas de realidad aumentada con la herramienta informática WIKITUDE lo cual permitió un desarrollo más rápido y eficiente de la aplicación y una mejor experiencia para los estudiantes en el uso.
- Al medir la influencia de la aplicación en la localización de los servicios básicos y complementarios a estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín se observó que, con el uso de la aplicación, los estudiantes obtuvieron mejores resultados en la búsqueda de estos servicios, optimizando el tiempo de localización, lo cual trae un mejor nivel de satisfacción por parte de los estudiantes, los cuales manifestaron que se encuentran satisfechos con el uso del aplicativo.

VI. RECOMENDACIONES

- Se recomienda a la Universidad César Vallejo mantener los estándares internacionales de redacción de desarrollo de tesis, además de facilitar los formatos que se apliquen en este proceso de manera oportuna.
- A los dueños de los establecimientos, mantener actualizado los datos de su local en la aplicación para poder brindar una mejor experiencia al usuario, además se debe hacer de conocimiento a otros locales que ofrecen servicios básicos y complementarios para contar con una base de datos más amplia y más completa para el beneficio de los estudiantes que migran a nuestra provincia en busca de un futuro profesional.
- A los estudiantes universitarios, brindar una calificación consciente sobre la atención en estos establecimientos, así otros usuarios puedan tomar una mejor decisión al momento de utilizar la aplicación desarrollada.

VII. REFERENCIAS

ANDRADE, Rocío. (2017, 20 de abril). Realidad aumentada. [Publicación en un blog]. Recuperado de: <http://medcato.blogspot.pe/2017/04/>

BARRIENTOS, D., ESPÍNDOLA, S., QUEVEDO, J., RÍOS, A. y VILLARREAL, K. (2016, 4 de mayo). Aplicaciones móviles. [Publicación en un blog]. Recuperado de: <http://gestionaimformacion.blogspot.pe/2016/05/aplicaciones-moviles.html>

CABALLERO, Víctor y VILLACORTA, Antonio. *Aplicación móvil basada en realidad aumentada para promocionar los principales atractivos turísticos y restaurantes calificados del centro histórico de Lima*. (Tesis de pregrado). Universidad San Martín de Porres. Lima, Perú. 2014. Recuperado de: http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1154/1/caballero_c.pdf

CENTRO HISTÓRICO, A LA VANGUARDIA TECNOLÓGICA. Plano Informativo. (2017, 12 de abril). Recuperado de: <http://planoinformativo.com/515691/centro-historico-a-la-vanguardia-tecnologica-slp>

DEL ALCÁZAR, Juan. (2015, 11 de septiembre). Realidad Aumentada [Publicación en un blog]. Recuperado de: <http://blog.formaciongerencial.com/realidad-aumentada-oportunidades-y-usos/>

GALLEGO, Roberto, SAURA, Nerea, NÚÑEZ, Pedro. (2012, 25 de junio). AR-Learning: libro interactivo basado en realidad aumentada con aplicación a la enseñanza. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5385923.pdf>
ISBN: 1 9 8 8 - 8 4 3 0

LEIVA, José. *Realidad Aumentada bajo Tecnología Móvil basada en el Contexto Aplicada a Destinos Turísticos*. (Tesis de doctorado). Universidad de Málaga. Málaga, España. 2014. Recuperado de: https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/7617/TDR_LEIVA_OLIVENCIA.pdf?sequence=1

OFICINA de prensa del Movimiento Antorchista Guanajuato. Movimiento Antorchista Nacional. (2017, 27 de febrero). Recuperado de: http://www.antorchacampesina.org.mx/_v2_/noticias.php?id=29759#.WTIhi5I1_IV

SALAZAR, Dalieska. (2017, 27 de enero). Aplicaciones móviles. [Publicación en un blog]. Recuperado de: http://elblogdedalialazar.blogspot.pe/2017_01_01_archive.html

SANTOSH, Mehrotra, VANDERMOORTELE, Jan, DELAMONICA, Enrique. *¿Servicios básicos para todos? El gasto público y la dimensión social de la pobreza*. Florencia. Italia. Arti Grafiche Ticci, Siena. Recuperado de: <https://www.unicef-irc.org/publications/pdf/basics.pdf>
ISBN 88-85401-51-1

SANTIAGO, Raúl, TRABALDO, Susana, KAMIJO, Mercedes y FERNÁNDEZ, Álvaro. *Mobile Learning: Nuevas realidades en el aula*. Digital-Text. 2015. Barcelona. España. Editorial Océano S.L.U. Recuperado de: <http://www.digital-text.com/FTP/LibrosMetodologia/mlearning.pdf>
ISBN: 978-84-494-5145-4

Servicios complementarios. Ministerio Nacional de Colombia. (2013, 02 de agosto). Recuperado de: <http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/article-82761.html>

PRESIDENTE, Brisa. (2011, 25 de setiembre). Servicio Esencial Y Servicios Complementarios [Publicación en un blog]. Recuperado de: <https://brisapresidente.wordpress.com/tag/consumidores/>

VALDIVIA, Mayra. (2016, 1 noviembre). Realidad Aumentada. Recuperado de: https://issuu.com/lucero003/docs/realidad_aumentada

VALERA, Edén. (2016, 26 de julio). Origen e historia de las aplicaciones móviles. El Universal. Recuperado de: http://www.eluniversal.com/noticias/certera-edad/origen-historia-las-aplicaciones-moviles_376125

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Tabla 90

Matriz de Consistencia

TITULO	PROBLEMA	HIPÓTESIS	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	VARIABLES	INDICADORES	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS	FUENTES
Implementación de una aplicación con realidad aumentada en la localización de servicios básicos y complementarios a estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín, 2017.	¿Cómo influye la implementación de una aplicación con realidad aumentada en la localización de servicios básicos y complementarios a estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín, 2017?	La implementación de una aplicación con realidad aumentada influirá eficientemente en la localización de servicios básicos y complementarios a estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín, 2017.	Implementar una aplicación con realidad aumentada para la localización de servicios básicos y complementarios a estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín, 2017	Realizar un diagnóstico sobre la localización de los servicios básicos y complementarios ubicados en la periferia de las universidades y lugares importantes de los distritos de la provincia de San Martín.	Localización de servicios básicos y complementarios.	Nivel de disponibilidad de la información	Encuesta	Cuestionario	Propietarios de los lugares de servicios
						Nivel de satisfacción de los propietarios			
						Nivel de precisión de la ubicación			
						Número de estudiantes que acceden a servicios	Análisis Documental	Guía de Análisis Documental	Información consultada al INEI
						Número de establecimientos que ofrecen servicios			
						Nivel de satisfacción de los usuarios			
Nivel de precisión del tiempo empleado en la localización de establecimientos	Encuesta	Cuestionario	Estudiantes de las Universidades						

						Nivel de acceso a los servicios			
				Diseñar la aplicación a través de la metodología RUP, con lenguaje de Programación JavaScript y gestor de base de datos MySql y las escenas de realidad aumentada con la herramienta informática Wikitude.	Aplicación con realidad aumentada	Número de diagramas desarrollados en el análisis	Análisis Documental	Guía de Análisis Documental	Manual Técnico de desarrollo de Software
						Número de entidades en base de datos			
						Número de Escenas de la realidad aumentada			
						Nivel de adaptabilidad del diseño			
						Nivel de Confidencialidad de la información			
						Nivel de Integridad de la información			
						Nivel de Disponibilidad			
						Nivel de procesamiento de la			

				Medir la influencia de la aplicación en la localización de los servicios básicos y complementarios a estudiantes de la universidad de la provincia de San Martín.	Localización de servicios básicos y complementarios	Nivel de disponibilidad de la información	Encuesta	Cuestionario	Propietarios de los lugares de servicios
						Nivel de satisfacción de los propietarios			
						Nivel de precisión de la ubicación			
						Nivel de satisfacción de los usuarios	Encuesta	Cuestionario	Estudiantes de las Universidades
				Nivel de precisión del tiempo empleado en la localización de establecimientos					
				Nivel de acceso a los servicios					

Anexo 2. Validación de instrumentos



INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: García Estrella Cristian Werner
 Institución donde labora : Universidad César Vallejo
 Especialidad : Docente
 Instrumento de evaluación : Análisis Documental
 Autor (s) del instrumento (s): Junior Flores Sangama

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: Localización de servicios básicos y complementarios 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: Localización de servicios básicos y complementarios .					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: Localización de servicios básicos y complementarios 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: Localización de servicios básicos y complementarios .				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	
PUNTAJE TOTAL						4.8

(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

El instrumento está listo para ser aplicado

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

4.8

Tarapoto, _____ de _____ de 2017

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

Sello personal y firma



INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Mendoza Fuertes, Rolando David
 Institución donde labora : Universidad César Vallejo Tarapoto.
 Especialidad : Sebe del Centro de Informática y Sistemas.
 Instrumento de evaluación : Análisis Documental.
 Autor (s) del instrumento (s): Junior Flores Sangano

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: Localización de servicios básicos y complementarios 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: Localización de servicios básicos y complementarios.					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: Localización de servicios básicos y complementarios 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: Localización de servicios básicos y complementarios.				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	
PUNTAJE TOTAL					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)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

listo para ser aplicado.

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

4.2

Tarapoto 09 de octubre de 2017



Rolando David Mendoza Fuertes
 INGENIERO DE SISTEMAS
 CIP N° 147095

Sello personal y firma



INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Gonzales Sánchez, Pedro Antonio
 Institución donde labora : UNSM - FISI
 Especialidad : Director Unidad de Investigación FISI
 Instrumento de evaluación : Análisis Documental
 Autor (s) del instrumento (s): Junior Flores Sagayama

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: Localización de servicios básicos y complementarios 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: Localización de servicios básicos y complementarios .				X	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: Localización de servicios básicos y complementarios 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: Localización de servicios básicos y complementarios .					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	
PUNTAJE TOTAL						44

(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

Favorable

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

4.4

Tarapoto, 09 de octubre de 2017


 Ing. Pedro Antonio Gonzales Sánchez
 D.N.I. 86498

Sello personal y firma

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: García Estrella Cristian Werner
 Institución donde labora : Universidad César Vallejo
 Especialidad : Docente
 Instrumento de evaluación : Cuestionario N° 1
 Autor (s) del instrumento (s): Junior Flores Saugame

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: Localización de servicios básicos y complementarios 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: Localización de servicios básicos y complementarios.				X	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: Localización de servicios básicos y complementarios 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: Localización de servicios básicos y complementarios.				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
PUNTAJE TOTAL					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)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento listo para ser aplicado

PROMEDIO DE VALORACIÓN:
4.2

Tarapoto, ____ de ____ de 2017


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

Sello personal y firma

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Mendoza Fuertes, Rolando David
 Institución donde labora : Universidad César Vallejo Tarapoto
 Especialidad : Jefe del Centro de Informática y Sistemas
 Instrumento de evaluación : Cuestionario N° 1
 Autor (s) del instrumento (s): Junior Flores Sangama

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: Localización de servicios básicos y complementarios 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: Localización de servicios básicos y complementarios .					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: Localización de servicios básicos y complementarios 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: Localización de servicios básicos y complementarios .					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
PUNTAJE TOTAL						4.8

(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

listo para ser aplicado

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

4.8

Tarapoto, 09 de octubre de 2017



Rolando David Mendoza Fuertes
 INGENIERO DE SISTEMAS
 CIP. N° 147095

Sello personal y firma

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Gonzales Sánchez, Pedro Antonio
 Institución donde labora : UNSM - FISI
 Especialidad : Director de Unidad de Investigación Fisi
 Instrumento de evaluación : Cuestionario N°1.
 Autor (s) del instrumento (s): Junior Flores Sanguano

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: Localización de servicios básicos y complementarios 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: Localización de servicios básicos y complementarios.					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: Localización de servicios básicos y complementarios 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: Localización de servicios básicos y complementarios.				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
PUNTAJE TOTAL					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

ACCEPTABLE

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.5

 Tarapoto, 09 de octubre de 2017



Sello personal y firma

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: García Estrella Cristian Werner
 Institución donde labora : Universidad César Vallejo
 Especialidad : Docente
 Instrumento de evaluación : Cuestionario No 2
 Autor (s) del instrumento (s): Junior Flores Saigama

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: Localización de servicios básicos y complementarios 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: Localización de servicios básicos y complementarios .				X	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: Localización de servicios básicos y complementarios 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: Localización de servicios básicos y complementarios .				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	
PUNTAJE TOTAL					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)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento está listo para ser aplicado

PROMEDIO DE VALORACIÓN:
4.2

Tarapoto, ____ de ____ de 2017


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

Sello personal y firma



INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Mendoza Fuentes, Rolando David
 Institución donde labora : Universidad César Vallejo Tarapoto
 Especialidad : Jeefe del Centro de Informática y Sistemas
 Instrumento de evaluación : Cuestionario N° 2.
 Autor (s) del instrumento (s): Junior Flores Sanguano.

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: Localización de servicios básicos y complementarios 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: Localización de servicios básicos y complementarios.					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: Localización de servicios básicos y complementarios 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: Localización de servicios básicos y complementarios.				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
PUNTAJE TOTAL						47

(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)

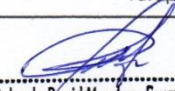
III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

listo para ser aplicado.

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

4.7

Tarapoto, 09 de octubre de 2017


 Rolando David Mendoza Fuentes
 INGENIERO DE SISTEMAS
 CIP N° 147095
 Sello personal y firma



INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Gonzales Sánchez, Pedro Antonio
 Institución donde labora : UNSM - FISI
 Especialidad : Director de Unidad de Investigación FISI
 Instrumento de evaluación : Cuestionario N° 2.
 Autor (s) del instrumento (s): Juan Flores Saugama.

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: Localización de servicios básicos y complementarios 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: Localización de servicios básicos y complementarios.					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: Localización de servicios básicos y complementarios 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: Localización de servicios básicos y complementarios.				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
PUNTAJE TOTAL					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

Favorable

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

4.5

Tarapoto, 09 de Octubre de 2017


 Pedro Antonio Gonzalez Sánchez
 D.P. 86498

Sello personal y firma

Anexo 3. Instrumentos

CUESTIONARIO N° 01

(Encuesta a Estudiantes de las Universidades)

La presente encuesta tiene como objetivo determinar el grado de satisfacción de los estudiantes de la provincia de San Martín en cuanto a la localización de servicios básicos y complementarios.

INSTRUCCIONES:

Se recomienda utilizar la siguiente escala de calificación para dar su respuesta frente a los enunciados.

ESCALA	EQUIVALENTE
1	Totalmente Insatisfecho
2	Parcialmente Insatisfecho
3	Parcialmente Satisfecho
4	Totalmente Satisfecho

Marque con una **X** indicando qué tan satisfecho se encuentra Usted:

Indicadores	N°	Ítem	Escala de Calificación			
			1	2	3	4
Nivel de satisfacción de los usuarios.	1	Al realizar la búsqueda por internet de servicios básicos (alimentación y vivienda).				
	2	Al realizar la búsqueda por internet de servicios complementarios (impresión, fotocopiado, internet, telefonía móvil).				
	3	Con respecto al grado de precisión en las ubicaciones de los establecimientos que le brinda el internet.				
Nivel de acceso a los servicios.	4	En la búsqueda de servicios básicos y complementarios. Con respecto a sus interés y necesidades				
	5	Con la referenciación en internet de los servicios básicos y complementarios.				
	6	Con respecto al grado de facilidad para contactar los servicios básicos y complementarios				
Nivel de precisión del tiempo empleado en la localización de establecimientos.	7	Con respecto al tiempo empleado en la búsqueda de los servicios básicos y complementarios a través de internet.				
	8	Con respecto a los resultados de la búsqueda de los servicios básicos y complementarios a través de internet.				
	9	Con respecto al tiempo empleando en llegar al local de los servicios básicos y complementarios.				

CUESTIONARIO N° 02

(Encuesta a los propietarios de los servicios)

La presente encuesta tiene como objetivo determinar el grado de satisfacción de los propietarios que brindan servicios básicos y complementarios.

INSTRUCCIONES:

Se recomienda utilizar la siguiente escala de calificación para dar su respuesta frente a los enunciados.

ESCALA	EQUIVALENTE
1	Totalmente Insatisfecho
2	Parcialmente Insatisfecho
3	Parcialmente Satisfecho
4	Totalmente Satisfecho

Marque con una **X** indicando qué tan satisfecho se encuentra Usted:

Indicadores	N°	Ítem	Escala de Calificación			
			1	2	3	4
Nivel de disponibilidad de la información	1	Presencia o disponibilidad de información en internet sobre su establecimiento.				
	2	Presencia o disponibilidad de información sobre los servicios que brinda su establecimiento.				
	3	Con respecto a la información de su ubicación que brinda el internet.				
Nivel de satisfacción de los propietarios	4	Facilidad que le brinda el internet para publicar información sobre su establecimiento.				
	5	Tiempo que le toma en publicar su establecimiento por internet.				
	6	Con la calidad de servicio que brinda el internet.				
Nivel de precisión de la ubicación.	7	Al publicar la información de su establecimiento en algunos de estos medios virtuales (Redes Sociales, Google Maps, Páginas web, etc.) ¿Está satisfecho con la precisión que brindan estos medios virtuales?				
	8	Con respecto a la geo referenciación de su ubicación que le brinda el internet.				
	9	Con respecto a la precisión de ubicación que han recibido los usuarios de su establecimiento.				

Anexo 4. Constancia de gramática y ortográfica



CONSTANCIA

REVISIÓN GRAMATICAL Y ORTOGRÁFICA DEL DESARROLLO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Por la presente se deja constancia de haber revisado la parte gramatical y ortográfica de la investigación titulada: **“Implementación de una aplicación con realidad aumentada en la localización de servicios básicos y complementarios a estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín, 2017”**. Del autor Junior Flores Sangama, estudiante de X Ciclo del Programa de estudio de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo, filial Tarapoto.

Las observaciones realizadas han sido levantadas por el autor, quedando finalmente subsanado. Por lo tanto, cuenta con la revisión respectiva.

Se extiende la presente constancia a solicitud del interesado(a) para los fines que considere pertinentes.

Tarapoto, 13 de enero de 2018


Mg. Erika del Milagro Lozano Flores
PROF. LENGUA Y LITERATURA
R.N° 2300949512

Mg. Erika Del Milagro Lozano Flores

DNI N°: 00949512

Anexo 5. Constancia de corrección de abstract



CONSTANCIA DE CORRECCIÓN DE ABSTRACT

Por la presente se deja constancia de haber realizado la corrección del Abstract de la investigación titulada: **"Implementación de una aplicación con realidad aumentada en la localización de servicios básicos y complementarios a estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín, 2017"** del autor Junior Flores Sangama, estudiante del programa de estudio de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo, filial Tarapoto.

Las observaciones han sido levantadas por el autor, quedando finalmente subsanadas. Por lo tanto, cuenta con la revisión respectiva.

Se extiende la presente constancia a solicitud del interesado(a) para los fines que considere pertinentes.


Tarapoto, 06 de diciembre de 2017



Lic. Josue Slater Ipushima

DNI: 42299920

Anexo 6. Acta de aprobación de originalidad de tesis

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 08 Fecha : 12-09-2017 Página : 1 de 1
--	--	---

Yo, **LUIS GIBSON CALLACNÁ PONCE**, docente de la Facultad **DE INGENIERIA** y Escuela Profesional **INGENIERÍA DE SISTEMAS** de la Universidad César Vallejo, filial Tarapoto, revisor (a) de la tesis titulada: "**IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN CON REALIDAD AUMENTADA EN LA LOCALIZACIÓN DE SERVICIOS BÁSICOS Y COMPLEMENTARIOS A ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES DE LA PROVINCIA DE SAN MARTÍN, 2017**", del estudiante **JUNIOR FLORES SANGAMA**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de **19%** 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, 07 de febrero del 2018



Mg. **LUIS GIBSON CALLACNÁ PONCE**
DNI: 32873048

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

Anexo 7. Autorización de publicación de tesis

	AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV	Código : F08-PP-PR-02.02 Versión : 07 Fecha : 12-09-2017 Página : 1 de 1
---	--	---

Yo Junior Flores Sangama identificado con DNI N° 70883416, egresado de la Escuela Profesional de Ingeniería 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 con realidad aumentada en la localización de servicios básicos y complementarios a estudiantes de las universidades de la provincia de San Martín, 2017"; 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: 70883416

FECHA: 02 de mayo del 2018

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