



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Sistema de información basado en el modelo de espacio vectorial
para la recuperación de información de viviendas de los estudiantes
de la Universidad César Vallejo Filial Tarapoto, 2020

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero De Sistemas

AUTORES:

Pilco García, Juan Carlos (ORCID:0000-0001-7460-2758)
Pinedo Linares, Gian Pierre (ORCID:0000-0001-8389-1408)

ASESOR:

Mg. Saucedo Vega, Walter (ORCID:0000-0003-0581-5551)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema De Información Y Comunicaciones

TARAPOTO - PERÚ
2020

DEDICATORIA

Este proyecto de investigación, lo dedicamos a Dios, quien fue el nuestro guía hacia el éxito, también a nuestros padres por brindarnos lo mejor en la vida, que son el estudio y confianza. para seguir con nuestra carrera.

A nuestros docentes, que contribuyeron de manera eficaz para nuestra formación profesional.

Pilco García Juan Carlos

Dedicamos este proyecto de investigación a todos los que confiaron en nuestras capacidades, los que esperaban nuestros fracasos, en nuestros pasos de universitarios y aquellos que nunca creyeron que lograríamos terminar la carrera.

A nuestros padres que son los pilares fundamentales de nuestra culminación en la carrera universitaria.

Pinedo Linares Gian Pierre

AGREDECIMIENTO

Agradecemos a Dios por guiarnos a lo largo de nuestras vidas y la carrera profesional, su extremo apoyo y su gran fortaleza en tiempos difíciles.

Gracias a nuestros progenitores, por la confianza y principalmente creer en nuestras ganas de seguir adelante.

Pilco García Juan Carlos

Agradecemos a nuestros padres que, con su bendición y apoyo, lograron la culminación de nuestra carrera profesional.

También reconocemos profundamente a los ingenieros involucrados en nuestra formación profesional, y por demostrar confianza en nosotros durante este proceso.

Pinedo Linares Gian Pierre

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice De Contenidos	iv
Índice De Tablas	v
Índice De Figuras	ix
Resumen	xiii
Abstract	xiv
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	6
III. METODOLOGÍA	17
3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	17
3.2. VARIABLES, OPERACIONALIZACIÓN	18
3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA	20
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD.	21
3.5. PROCEDIMIENTOS	21
3.6. MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS	22
3.7. ASPECTOS ÉTICOS	22
IV. RESULTADOS	23
V. DISCUSIÓN	118
VI. CONCLUSIONES	120
VII. RECOMENDACIONES	122
REFERENCIAS	123
ANEXOS	128

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: ¿El tiempo empleado para obtener la información solicitada de las viviendas fue óptimo? _____	23
Tabla 2: ¿El tiempo empleado en contactarse con el propietario de las viviendas fue el más óptimo? _____	24
Tabla 3: ¿El tiempo empleado para obtener un catálogo general de información de vivienda fue el más óptimo? _____	25
Tabla 4: ¿El tiempo empleado para la recuperación de información respecto al precio de las viviendas en la ciudad de Tarapoto es corto? _____	26
Tabla 5: ¿El tiempo empleado para la recuperación de información respecto a la ubicación de las viviendas es corto? _____	27
Tabla 6: ¿El tiempo empleado para la recuperación de información respecto a las condiciones de las viviendas es corto? _____	28
Tabla 7: ¿El tiempo empleado para la recuperación de información respecto al tipo de vivienda fue el más óptimo? _____	29
Tabla 8: ¿El tiempo empleado para encontrar ofertas actualizadas de vivienda fue el más óptimo? _____	30
Tabla 9: ¿La disponibilidad de la información sobre viviendas en alquiler en la ciudad de Tarapoto responde a mi necesidad? _____	31
Tabla 10: ¿Obtuvo los datos necesarios de la vivienda al realizar la búsqueda? _____	32
Tabla 11: ¿El procedimiento de búsqueda de viviendas que usted realiza fue el más conveniente? _____	33
Tabla 12: ¿Está conforme con respecto a las características que usted busca en las viviendas? _____	34
Tabla 13: ¿Considera que el contenido del sistema de recuperación de información de vivienda le fue útil? _____	35
Tabla 14: ¿Considera alto el nivel de conformidad con respecto a la ubicación de las viviendas que encontró a disposición? _____	36
Tabla 15: ¿Considera alto el nivel de conformidad con respecto a las condiciones de las viviendas que encontró a disposición? _____	37
Tabla 16: ¿Considera probable que vuelva a utilizar nuestro sistema de información en un tiempo futuro? _____	38

Tabla 17: ¿Considera que nuestro sistema de información satisface sus necesidades? _____	39
Tabla 18: ¿Cuánto considera la calidad que posee nuestro sistema de información? _____	40
Tabla 19: ¿Considera que sus dudas fueron resueltas al utilizar nuestro sistema de información? _____	41
Tabla 20: ¿Considera recomendar nuestro sistema a conocidos en su localidad? _____	42
Tabla 21: ¿Considera clara y precisa la información de viviendas en nuestro sistema de información? _____	43
Tabla 22: Requerimientos funcionales _____	49
Tabla 23: Requerimientos no funcionales _____	49
Tabla 24: Product BackLog _____	50
Tabla 25: Historia de usuarios - registrar perfil _____	51
Tabla 26: Historia de usuarios - registrar ciudad _____	52
Tabla 27: Historia de usuarios - registrar tipo predio venta _____	53
Tabla 28: Historia de usuarios - registrar tipo predio alquiler _____	54
Tabla 29: Historia de usuarios - registrar predio _____	55
Tabla 30: Historia de usuarios - actualizar estado predio _____	56
Tabla 31: Historia de usuarios - emitir reportes de usuarios registrados ____	57
Tabla 32: Historia de usuarios - emitir reportes de predios por mes y zona__	58
Tabla 33: Sprint Planning Meeting _____	59
Tabla 34: Primer Sprint Back Log - Registrar Perfiles _____	60
Tabla 35: Ejecución Back Log Sprint- Registrar Perfiles _____	61
Tabla 36: Segundo Sprint Back Log - Registrar Ciudad-Tipos de predio ____	62
Tabla 37: Ejecución Back Log Sprint- Registrar Ciudad _____	63
Tabla 38: Ejecución Back Log Sprint- Registrar Tipo Predio Venta _____	64
Tabla 39: Ejecución Back Log Sprint- Registrar Tipo Predio Alquiler _____	65
Tabla 40: Tercer Sprint Back Log - Registrar Predios - Estado _____	66
Tabla 41: Ejecución Back Log Sprint- Registrar Predio _____	67
Tabla 42: Ejecución Back Log Sprint- Actualizar Estado Predio _____	69
Tabla 43: Tercer Sprint Back Log - Emitir Reportes _____	71
Tabla 44: Ejecución Back Log Sprint- Emitir Reportes Usuarios Registrados_	72

Tabla 45: Ejecución Back Log Sprint- Emitir Reportes Predios Mes / Zona__	74
Tabla 46: Prueba de Caja Negra-Registrar Perfiles _____	76
Tabla 47: Prueba de Unidad Caja Negra- Registrar Perfiles _____	77
Tabla 48: Prueba de Unidad Caja Negra con Valores - Registrar Perfiles ____	78
Tabla 49: Prueba de Caja Negra-Registrar Ciudad _____	79
Tabla 50: Prueba de Unidad Caja Negra- Registrar Ciudad _____	80
Tabla 51: Prueba de Unidad Caja Negra con Valores - Registrar Ciudad ____	81
Tabla 52: Prueba de Caja Negra-Registrar Tipo Predio Venta_____	82
Tabla 53: Prueba de Unidad Caja Negra- Registrar Tipo Predio Venta _____	83
Tabla 54: Prueba de Unidad Caja Negra con Valores - Registrar Tipo Predio Venta _____	84
Tabla 55: Prueba de Caja Negra-Registrar Tipo Predio Alquiler _____	85
Tabla 56: Prueba de Unidad Caja Negra- Registrar Tipo Predio Alquiler____	86
Tabla 57: Prueba de Unidad Caja Negra con Valores - Registrar Tipo Predio Alquiler _____	87
Tabla 58: Prueba de Caja Negra-Registrar Usuarios_____	88
Tabla 59: Prueba de Unidad Caja Negra- Registrar Usuarios _____	90
Tabla 60: Prueba de Unidad Caja Negra con Valores - Registrar Usuarios__	93
Tabla 61: ¿El tiempo empleado para obtener la información solicitada de las viviendas fue óptimo?_____	94
Tabla 62: ¿El tiempo empleado en contactarse con el propietario de las viviendas fue el más óptimo? _____	95
Tabla 63: ¿El tiempo empleado para obtener un catálogo general de información de vivienda fue el más óptimo? _____	96
Tabla 64: ¿El tiempo empleado para la recuperación de información respecto al precio de las viviendas en la ciudad de Tarapoto es corto? _____	97
Tabla 65: ¿El tiempo empleado para la recuperación de información respecto a la ubicación de las viviendas es corto? _____	98
Tabla 66: ¿El tiempo empleado para la recuperación de información respecto a las condiciones de las viviendas es corto?_____	99
Tabla 67: ¿El tiempo empleado para la recuperación de información respecto al tipo de vivienda fue el más óptimo? _____	100
Tabla 68: ¿El tiempo empleado para encontrar ofertas actualizadas de vivienda fue el más óptimo? _____	101

Tabla 69: ¿La disponibilidad de la información sobre viviendas en alquiler en la ciudad de Tarapoto responde a mi necesidad? _____	102
Tabla 70: ¿Obtuvo los datos necesarios de la vivienda al realizar la búsqueda? _____	103
Tabla 71: ¿El procedimiento de búsqueda de viviendas que usted realiza fue el más conveniente? _____	104
Tabla 72: ¿Está conforme con respecto a las características que usted busca en las viviendas? _____	105
Tabla 73: ¿Considera que el contenido del sistema de recuperación de información de vivienda le fue útil? _____	106
Tabla 74: ¿Considera alto el nivel de conformidad con respecto a la ubicación de las viviendas que encontró a disposición? _____	107
Tabla 75: ¿Considera alto el nivel de conformidad con respecto a las condiciones de las viviendas que encontró a disposición? _____	108
Tabla 76: ¿Considera probable que vuelva a utilizar nuestro sistema de información en un tiempo futuro? _____	109
Tabla 77: ¿Considera que nuestro sistema de información satisface sus necesidades? _____	110
Tabla 78: ¿Cuánto considera la calidad que posee nuestro sistema de información? _____	111
Tabla 79: ¿Considera que sus dudas fueron resueltas al utilizar nuestro sistema de información? _____	112
Tabla 80: ¿Considera recomendar nuestro sistema a conocidos en su localidad? _____	113
Tabla 81: ¿Considera clara y precisa la información de viviendas en nuestro sistema de información? _____	114

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: ¿El tiempo empleado para obtener la información solicitada de las viviendas fue óptimo? _____	23
Figura 2: ¿El tiempo empleado en contactarse con el propietario de las viviendas fue el más óptimo? _____	24
Figura 3: ¿El tiempo empleado para obtener un catálogo general de información de vivienda fue el más óptimo? _____	25
Figura 4: ¿El tiempo empleado para la recuperación de información respecto al precio de las viviendas en la ciudad de Tarapoto es corto? _____	26
Figura 5: ¿El tiempo empleado para la recuperación de información respecto a la ubicación de las viviendas es corto? _____	27
Figura 6: ¿El tiempo empleado para la recuperación de información respecto a las condiciones de las viviendas es corto? _____	28
Figura 7: ¿El tiempo empleado para la recuperación de información respecto al tipo de vivienda fue el más óptimo? _____	29
Figura 8: ¿El tiempo empleado para encontrar ofertas actualizadas de vivienda fue el más óptimo? _____	30
Figura 9: ¿La disponibilidad de la información sobre viviendas en alquiler en la ciudad de Tarapoto responde a mi necesidad? _____	31
Figura 10: ¿Obtuvo los datos necesarios de la vivienda al realizar la búsqueda? _____	32
Figura 11: ¿El procedimiento de búsqueda de viviendas que usted realiza fue el más conveniente? _____	33
Figura 12: ¿Está conforme con respecto a las características que usted busca en las viviendas? _____	34
Figura 13: ¿Considera que el contenido del sistema de recuperación de información de vivienda le fue útil? _____	35
Figura 14: ¿Considera alto el nivel de conformidad con respecto a la ubicación de las viviendas que encontró a disposición? _____	36
Figura 15: ¿Considera alto el nivel de conformidad con respecto a las condiciones de las viviendas que encontró a disposición? _____	37
Figura 16: ¿Considera probable que vuelva a utilizar nuestro sistema de información en un tiempo futuro? _____	38

Figura 17: ¿Considera que nuestro sistema de información satisface sus necesidades? _____	39
Figura 18: ¿Cuánto considera la calidad que posee nuestro sistema de información? _____	40
Figura 19: ¿Considera que sus dudas fueron resueltas al utilizar nuestro sistema de información? _____	41
Figura 20: ¿Considera recomendar nuestro sistema a conocidos en su localidad? _____	42
Figura 21: ¿Considera clara y precisa la información de viviendas en nuestro sistema de información? _____	43
Figura 22: Lista de Requerimientos del sistema _____	45
Figura 23: Caso de uso de primer nivel _____	46
Figura 24: Explotación gestionar perfiles _____	47
Figura 25: Explotación administrar generalidades _____	47
Figura 26: Explotación administrar predios _____	47
Figura 27: Explotación generar reportes _____	48
Figura 28: Explotación administrar usuarios _____	48
Figura 29: Modelado de Datos - Registrar Perfiles _____	61
Figura 30: Modelado de Datos - Registrar Ciudad _____	63
Figura 31: Modelado de Datos - Registrar Tipo Predio Venta _____	64
Figura 32: Modelado de Datos - Registrar Tipo Predio Alquiler _____	65
Figura 33: Modelado de Datos - Registrar Predio _____	68
Figura 34: Modelado de Datos - Actualizar Estado Predio _____	70
Figura 35: Modelado de Datos - Emitir Reportes de Usuarios Registrados ____	73
Figura 36: Modelado de Datos - Emitir Reportes Predios Mes / Zona _____	75
Figura 37: ¿El tiempo empleado para obtener la información solicitada de las viviendas fue óptimo? _____	94
Figura 38: ¿El tiempo empleado en contactarse con el propietario de las viviendas fue el más óptimo? _____	95
Figura 39: ¿El tiempo empleado para obtener un catálogo general de información de vivienda fue el más óptimo? _____	96
Figura 40: ¿El tiempo empleado para la recuperación de información respecto al precio de las viviendas en la ciudad de Tarapoto es corto? _____	97

Figura 41: ¿El tiempo empleado para la recuperación de información respecto a la ubicación de las viviendas es corto? _____	98
Figura 42: ¿El tiempo empleado para la recuperación de información respecto a las condiciones de las viviendas es corto? _____	99
Figura 43: ¿El tiempo empleado para la recuperación de información respecto al tipo de vivienda fue el más óptimo? _____	100
Figura 44: ¿El tiempo empleado para encontrar ofertas actualizadas de vivienda fue el más óptimo? _____	101
Figura 45: ¿La disponibilidad de la información sobre viviendas en alquiler en la ciudad de Tarapoto responde a mi necesidad? _____	102
Figura 46: ¿Obtuvo los datos necesarios de la vivienda al realizar la búsqueda? _____	103
Figura 47: ¿El procedimiento de búsqueda de viviendas que usted realiza fue el más conveniente? _____	104
Figura 48: ¿Está conforme con respecto a las características que usted busca en las viviendas? _____	105
Figura 49: ¿Considera que el contenido del sistema de recuperación de información de vivienda le fue útil? _____	106
Figura 50: ¿Considera alto el nivel de conformidad con respecto a la ubicación de las viviendas que encontró a disposición? _____	107
Figura 51: ¿Considera alto el nivel de conformidad con respecto a las condiciones de las viviendas que encontró a disposición? _____	108
Figura 52: ¿Considera probable que vuelva a utilizar nuestro sistema de información en un tiempo futuro? _____	109
Figura 53: ¿Considera que nuestro sistema de información satisface sus necesidades? _____	110
Figura 54: ¿Cuánto considera la calidad que posee nuestro sistema de información? _____	111
Figura 55: ¿Considera que sus dudas fueron resueltas al utilizar nuestro sistema de información? _____	112
Figura 56: ¿Considera recomendar nuestro sistema a conocidos en su localidad? _____	113
Figura 57: ¿Considera clara y precisa la información de viviendas en nuestro sistema de información? _____	114

Figura 58: Prueba Hipótesis - Región de Aceptación o Rechazo_____	115
Figura 59: Tabla T-Student _____	116
Figura 60: Prueba T-Student _____	116
Figura 61: Verificación de la aceptación de la Hipótesis Alterna _____	117
Figura 62: Prueba de Normalidad - Shapiro Wilk _____	117

RESUMEN

Este trabajo de investigación tiene como fin establecer el mejoramiento del proceso de recuperación de información de viviendas para los estudiantes de la universidad César Vallejo filial Tarapoto 2020 desarrollando una solución informática de plataforma web que agiliza y ordena dicho proceso según las características y/o parámetros que solicitó el usuario de esa manera obtener una lista de inmuebles con los requerimientos solicitados con su respectivo repositorio y/o legajo de archivos y documentación del inmueble.

Se utilizó el modelo de espacio vectorial que captura la información de cada documento electrónico y lo convierte en un vector de coordenadas, luego se realiza el cálculo de la similitud entre cada documento electrónico y la petición realizada, para luego obtener el grado de similitud entre ambas, se usa una fórmula matemática para hacer un ranking que muestra en las primeras posiciones los documentos electrónicos que poseen mayor grado de similitud con la petición realizada.

La muestra fue extraída de 2580 estudiantes de la Universidad César Vallejo, dentro de estos estudiantes, existen 850 que no pertenecen a la ciudad de Tarapoto obteniendo como muestra un total de 265 estudiantes, pero debido al acontecimiento mundial con respecto al COVID 19, se optó por tomar un tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia como participantes a 26 estudiantes que no tienen información sobre un lugar donde poder vivir. Para la elaboración del sistema de información basado en el modelo de espacio vectorial para la recuperación de información de viviendas de los estudiantes de la Universidad César Vallejo Filial Tarapoto 2020, se recurrió a la metodología ágil (scrum), obteniendo como resultado las preguntas tanto pre-test, como pos-test de la variable recuperación de información que influyó de manera positiva en la recuperación de información de viviendas.

Palabras claves: modelo espacio vectorial, recuperación de información, grado de similitud

ABSTRACT

The purpose of this research work is to establish the improvement of the housing information recovery process for the students of the César Vallejo university, subsidiary Tarapoto 2020, developing a web platform computing solution that streamlines and orders said process according to the characteristics and / or parameters that The user thus requested to obtain a list of properties with the requirements requested with their respective repository and / or file folder and documentation of the property.

The vector space model that captures the information of each electronic document and converts it into a vector of coordinates was used, then the calculation of the similarity between each electronic document and the request made is performed, to then obtain the degree of similarity between the two , a mathematical formula is used to make a ranking that shows in the first positions the electronic documents that have the highest degree of similarity with the request made.

The sample was drawn from 2580 students of the César Vallejo University, among these students, there are 850 who do not belong to the city of Tarapoto, obtaining as a sample a total of 265 students, but due to the world event regarding COVID 19, it was chosen for taking a non-probability type of sampling for convenience as participants to 26 students who have no information about a place to live. For the elaboration of the information system based on the vector space model for the information retrieval of housing of the students of the University César Vallejo Filial Tarapoto 2020, the agile methodology (scrum) was used, obtaining as a result the questions both pre -test, as post-tests of the information retrieval variable that positively influenced the information retrieval of homes

Keywords: vector space model, information retrieval, degree of similarity

I. INTRODUCCIÓN

El sector inmobiliario abarca la oferta y demanda de inmuebles independientemente de la naturaleza (residencias, comercios, industriales, rústicas y urbanas), debido a esto este sector es primordial en la rama económica de un país, aunque también es un sector crítico y que a lo largo del tiempo que existe, está en crisis económicas.

Aunque en algunas investigaciones mencionaron que, el sector inmobiliario tiene varias funciones entre estas están la realización de las tareas de compra y venta de inmuebles, a su vez conocer todos los derechos y obligaciones de estos inmuebles.

El aspecto que se tiene que distinguir es que el sector inmobiliario tiene una gran importancia en nuestra sociedad, pues este sector es el más recurrido a nivel mundial por las personas que necesita adquirir un inmueble.

Aunque la obtención de una vivienda, sea casa o departamento, es una decisión que tiene que ser analizada. para que tu compra sea de manera segura y ser una víctima de estafa, es de suma importancia tener en cuenta algunas recomendaciones antes de firmar un contrato de compraventa.

LÓPEZ. D, LL. Matea (2019), El boom inmobiliario español, volvió a surgir, con un buen ejercicio en el año 2018, a pesar que se notó un retraso en los últimos meses. Los registradores que miran las estadísticas inmobiliarias, afirman que el precio medio de las viviendas aumento con el cierre de un 8.22%, y fue el más elevado en los últimos diez años.

Federal Reserve Bank Of St. Louis (2018), Las ventas de inmuebles también muestran la ascendencia que la industria viene examinando unos cinco años. Deduciendo que, en 2018 obtuvieron más de 550.000 compra-ventas de inmuebles, calculando un 10% más que en 2017, refiere a una escala demasiada baja en la etapa de incrementación inmobiliaria previo a la crisis.

TORRES, Anie (2018), Sunarp siempre aconseja, que antes de realizar una compra de un inmueble, es de suma importancia comprobar, que todo funcione de manera correcta, sean los servicios públicos y los arbitrios estén cancelados antes de poder realizar la transacción.

TORRES, Anie (2018), Sunarp sugiere, que los ciudadanos se inscriban en su área de renta, para poder realizar una verificación correspondiente al inmueble que esta por adquirir y que este a su disposición.

El Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), nos señala, que la industria inmobiliaria conservara unas perspectivas aceptables para el año 2019 las ventas de inmuebles, fundamentalmente, el segmento mi vivienda y déficits costo financiero.

Así lo indico en su trabajo de actualización de proyectos económicos 2019-2022 se refiere que la demanda de inmuebles en Lima Metropolitana, aumento en el 2018 un 12.6 %, y consecuente a este aumento la institución de Apoyo Consultoría, indica que este se incrementara al 20.6 % en 2019. Con este aumento en 2019, se vendrían 17.000 unidades de viviendas, que en el año anterior fueron 15.000, más que la cantidad registrada en 2014”, los mayores incrementos de inmuebles serán impulsadas por organizaciones.

Así vez, esta cantidad otorgo bonos a personas que adquirieron un inmueble y con esto ampliaron más viviendas con el transcurso de los años, así lo enfatizo el Ministerio de Economía y Finanzas.

En es la etapa se resaltó la estructura formalmente del problema de investigación que es lo siguiente:

¿De qué manera el sistema de información basado en el modelo de espacio vectorial influirá en la recuperación de información de viviendas de los estudiantes de la Universidad César Vallejo Filial Tarapoto?

En la etapa de justificación de estudio se resaltó la pretensión que se tuvo mediante el uso planteado en el trabajo de investigación:

Nosotros hemos pretendido mediante esta investigación mejorar la recuperación de información de viviendas y el nivel de satisfacción que cuente con las características requeridas, acorde a su posibilidad económica, localización, comodidades, etc. De una manera simple y sencilla.

La investigación que se realizó permitió incrementar los conocimientos acerca del modelo de espacio vectorial de recuperación de información de viviendas, así como cada una de las dimensiones de las variables estudiadas. Se considero que estas secciones han sido ampliamente desarrolladas en otros continentes y en nuestro país a nivel de organizaciones privadas, aún son limitadas las referencias de investigaciones acerca del modelo de espacio vectorial en instituciones a nivel nacional. Lo exhibido demostró que, en este organismo y otras semejantes del sector, no se cuenta con una herramienta de ayuda, directamente derivada de estudios que consideren contextos similares. En esta interpretación se acordó de esclarecer a partir de los diversos modelos de espacio vectorial de recuperación de información, como cada una de las dimensiones influyeron en el proceso de recuperación de información de viviendas en Tarapoto y cómo éstas pudieron mejorar el procedimiento de selección de inmueble.

El presente proyecto propusimos el desarrollo de un sistema de información basado en modelo de espacio vectorial, para la recuperación de información de alquiler de viviendas para estudiantes cuyo fin fue ayudar a

los estudiantes de la Universidad César Vallejo Filial Tarapoto a publicar y buscar viviendas. El sistema permitió visualizar las viviendas en alquiler.

Al conocer el planteamiento de problema anteriormente, en esta etapa se mencionaron las distintas hipótesis que fueron las posibles soluciones o no al problema de investigación:

Con respecto a la Hipótesis Nula

- El sistema de información basado en el modelo de espacio vectorial influirá de manera negativa en la recuperación de información de viviendas de los estudiantes de la Universidad César Vallejo Filial Tarapoto.

Con respecto a la Hipótesis Alternativa

- El sistema de información basado en el modelo de espacio vectorial influirá de manera positiva en la recuperación de información de viviendas de los estudiantes de la Universidad César Vallejo Filial Tarapoto.

Al conocer la definición del problema y nuestras hipótesis, se mencionaron los objetivos tanto general, como específicos para el trabajo de investigación que son los siguientes:

Con respecto al Objetivo General:

- Mejorar la recuperación de información de viviendas para los estudiantes de la Universidad César Vallejo Filial Tarapoto mediante el sistema de información basado en el modelo espacio vectorial.

Con respecto a los Objetivos Específicos:

- Diagnosticar los procesos inmersos en la recuperación de información de viviendas en la ciudad de Tarapoto.
- Diseñar el sistema de información basado en el modelo de espacio vectorial aplicando la metodología de desarrollo ágil scrum), además usando el lenguaje de programación PHP y base de datos MySQL.
- Determinar la influencia del sistema de información basado en el modelo de espacio vectorial en la recuperación de información de viviendas en la ciudad de Tarapoto.

En el año 1991, el ingeniero César Acuña Peralta, tuvo una visión de poder progresar la calidad educativa hasta ese momento que el Perú podía ofrecer. Fue entonces que, en el mes de noviembre, se determinó fundar la Universidad César Vallejo en la ciudad de Trujillo. En ese entonces escasamente se presentaba con 58 estudiantes, con las ganas de ser alguien en la vida y poder salir adelante lo incitaron a continuar con esa ilusión y hacer que valga la pena.

La Universidad César Vallejo filial Tarapoto se dedica a formar profesionales adecuados con sentido de salir adelante y expuestos con el incremento colectivo y económico de nuestro país, haciendo referencia de innovación y de conservación de nuestro medio ambiente, actualmente se encuentra en la carretera marginal norte Fernando Belaunde Terry Km. 8.5.

Actualmente la universidad cuenta con 8 facultades y posee alrededor de 2580 estudiantes que cursan diferentes carreras, por lo tanto, definimos el problema principal de esta investigación la deficiencia de recuperación de información de viviendas para los estudiantes de la Universidad César Vallejo.

II. MARCO TEÓRICO

A continuación, resaltaremos los siguientes trabajos previos a nivel internacional, en donde se mencionan a los autores que con sus respectivos trabajos de investigación que son los siguientes:

VILLAMAR, André y MOROCHO, Ángel, (2016). En su informe de investigación con el título: “Desarrollo e implementación de un aplicativo para dispositivos móviles con sistema operativo Android y geolocalización que permita ofrecer y solicitar servicios de alquiler de casas con ubicación exacta ya la vez sugiera las más cercanas a la ubicación actual en cualquier parte de guayaquil. 2016. 1. Guayaquil” (Tesis Pregrado): El problema surgió por la necesidad de satisfacer a las personas que querían independizarse en sus vidas. Generalmente desde que ellos cumplían la mayoría de edad los adolescentes tienen el interés de empezar a tomar sus propias decisiones, que serían como una carrera o formar un hogar con una pareja

Debido a esto surge la pregunta, ¿Cómo una aplicación móvil de búsqueda de viviendas en alquiler podrá beneficiar a las personas y al sector inmobiliario dentro de la ciudad de Guayaquil?

El objetivo general es: Implementar un aplicativo para dispositivos móviles con geolocalización que ofrezca el servicio de ubicación exacta de casas en alquiler, adicionalmente mostrando cual es la más cercana en cualquier parte de Guayaquil.

Conclusiones: Se identificó el proceso de búsqueda de viviendas, mediante los estudios publicados en el INEC (Instituto de estadísticas y censos) y se obtuvo que las personas buscan viviendas con diferentes criterios: sector, numero de cuartos, numero de baños, rango de precios, patio y garaje

PREMALATHA, R. SRINIVASAN, S. (2014). En su artículo científico con el título: "Procesamiento de texto en el sistema de recuperación de información utilizando el modelo de espacio vectorial". Concluyen que: Con la facilidad de dividir el sistema en tres categorías, 'búsqueda principal del tema', 'búsqueda de los subtítulos' y 'búsqueda clave', facilito rápidamente la recuperación requerida con sus respectivas imágenes relacionadas.

PEREZ, Armando, (2012). En su informe investigativo con el título: "Sistema de recuperación de información basado en el modelo vectorial. 1. Madrid: Fundación Dialnet" (Tesis Pregrado). Concluye que: Se ha mostrado la arquitectura y el diseño de un SRI con el modelo conceptual de espacio vectorial, lo adecuadamente accesible y adaptable para ser empleado en labores, así como de investigación.

Resultados: Asu vez, puede ser empleado en la enseñanza de algunas disciplinas vinculadas de primera mano con la recuperación automatizada de la información, así, como para corroborar el producto en la recuperación de nuevos sistemas, teniendo un punto de comparación contra los que existen actualmente para el inglés.

LERTARIYATHAM, Sasithorn; PRAKANCHAROEN, Pongpisit; VALLIPAKORN, Sakda (2016). En su artículo científico titulado: "Desarrollo del sistema de recuperación de conocimiento utilizando el modelo de espacio vectorial". Concluyen que: Se realizo la recuperación de los datos almacenados mediante las preguntas y respuestas para obtener la coincidencia del texto largo y así poder facilitar a los usuarios, mediante el índice, el procesamiento de la búsqueda, con dichos resultados.

AZIS, Mochammad. (2019). En su artículo científico con el título: "Sistema de recuperación de información en un archivo de búsqueda de documentos scripts basado en texto utilizando el método del modelo de espacio vectorial". Concluye que: Se necesito la velocidad para encontrar documentación scripts, debido a que actualmente es demasiada larga encontrar estos datos de manera simple, debido a esto se necesitó el

enfoque utilizando el método VSM (Vector System Model) para fomentar palabras claves con cierta efectividad de búsqueda.

QASAM, Laith, MAFRAQ, Jordan, HANNADEH, Essam. (2015). En su artículo científico titulado: "Aplicando algoritmos genéticos a recuperación de información utilizando modelo de espacio vectorial". Concluyen que: Para la obtención del mejor resultado aplicando la propuesta como el VMS (Vector Model System), se logró la recuperación con una precisión del 57.1% de similitud con los documentos a buscar de manera jerárquica.

FERNEDA, Edberto, DIAS, Guilherme. (2017). En su artículo científico con el título: "Un modelo de recuperación de información basada en ontología". Concluyen que: La ventaja con respecto a la recuperación de información, es tener la delimitación del contexto que lleva a cabo en su mismo proceso, debido a que en OnSmart los documentos se indexan mediante el vocabulario definido por esta ontología.

FIGUEROLA, Carlos, ALONSO, José, ZAZO, Ángel, (2016). En su trabajo de investigación titulado: Diseño de un motor de recuperación de la información para uso experimental y educativo. Edición 1. Barcelona: Universidad de Barcelona." (Tesis Pregrado). Señalan que: Se diseñó un software de recuperación de información, que emplea el modelo de espacio vectorial y que es capaz y flexible para ser manipulado en las ocupaciones de los docentes, así como en su investigación.

Objetivo La facilidad de su estructura, nos concede obtener soluciones inmediatas como es la variación y nuevos módulos. De hecho, es utilizada en la enseñanza de asignaturas vinculadas con la recuperación automatizada de información y en proyectos de investigación.

Conclusiones: Por ello, se utilizó el impacto de recuperación de nuevos sistemas de tematización castellana y sobre la implementación de un sistema de recuperación multilingüe.

A continuación, resaltamos los trabajos previos a nivel nacional, en donde se mencionan a los autores que con sus respectivos trabajos de investigación que son los siguientes:

LA SERNA, Nora, ROMÁN, Ulises and OSORIO, Norberto. (2016). En su informe investigativo con el título: “Implementación de un Sistema de Recuperación de Información. 2. Lima-Perú: Universidad de Lima.” Concluyen que: El trabajo desarrollado ha dado lugar a una proposición de diseñar e implementar un sistema de almacenamiento y recuperación de información, que inicialmente utiliza para el registro de la información, documentos digitales de la Biblioteca de la Universidad a la que pertenecemos.

Objetivo: Es optimizar el sistema para que funcione como una herramienta de almacenamiento y recupere diferentes tipos de documentación y en su propósito se incorporó herramientas del desarrollo de software y tecnologías de información.

HUACANI, Óscar (2016). En su trabajo de investigación titulado: “Recuperación de la información empleando el modelo de espacio vectorial en la gestión documentaria para la unidad de resoluciones de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno. Concluyo que: El modelo de espacio vectorial en la obtención de información es óptima y apropiada dado que son exploraciones con formas y consultas especializadas como resoluciones, generando rankings precisos cuando se posee grandes proporciones de apuntes en la base de datos.

A continuación, resaltamos el siguiente trabajo previo a nivel local, en donde se menciona al autor con su respectivo trabajo de investigación:

MACEDO, Lex (2017). En su trabajo de investigación titulado: “Implementación de un sistema informático basado en el modelo vectorial de recuperación de información para la difusión de mariposas inventariadas en el instituto de investigación de la Amazonía peruana Tarapoto, 2017. 1. Tarapoto-Perú”. Concluyo que: Al realizar la investigación el objetivo que se encontró fue un proceso de difusión de mariposas inventariadas por el IIAP-Tarapoto, con muchas deficiencias,

como la manipulación de la información respecto a la agilidad de su proceso, a su vez la disponibilidad de dicha información y el empleo de las tecnologías.

Para ello fue de gran importancia emplear las técnicas de recojo de información a través de los instrumentos para tener una mayor objetividad ante la situación del proceso. Por otro lado, la guía de análisis documental permitió registrar cada documento manipulado en las actividades de esta área y entender más detalladamente cuál era su contenido y aplicación por parte de los involucrados.

JAUREGUI, Ridger (2019). En su trabajo de investigación titulado: “Sistema informático basado en el modelo de espacio vectorial para la identificación del grado de similaridad de proyectos de tesis en la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la UNSM-T”. Concluye que: Con la implementación del sistema informático en el modelo espacio vectorial, se logró la identificación de manera eficaz y rápida el grado de similitud de una propuesta de tesis, con las que en algún momento fueron desarrolladas o sustentadas. Consecuentemente docentes calificaron a esta herramienta en un 77% como buena y otro 23% como muy buena debido a que el sistema cumple con automatizar los procesos que se ejecutan manualmente para identificar el grado de similitud.

MENDOZA, Carolina (2019). En su trabajo de investigación titulado: “Buscador informático basado en el modelo vectorial para la difusión de información científica de las especies de palmeras (Palmae) inventariadas de la Región San Martín”. Concluye que: La difusión de información de las especies de palmeras inventariadas en la región, es sumamente deficiente, debido a que este proceso lo ejecutan de manera impresa o en ciertas ocasiones solo se llega a cierto grupo de la población, consecuente a este problema, con la implementación del buscador informático aplicando el modelo de espacio vectorial, nos permitió determinar que se adecua ágilmente al proceso, debido a esto al obtener mayor información, mayor es el poder de búsqueda.

SALDAÑA, Lizbeth (2019). En su trabajo de investigación titulado: “Sistema basado en el modelo de recuperación vectorial para el servicio de recomendación de restaurantes en la ciudad de Tarapoto”. Concluye que: Con la implementación de un buscador informático aplicando el modelo vectorial, se logró una mejora significativa con la difusión de servicios de recomendación de restaurantes en la ciudad de Tarapoto, la cual genero un gran impacto de manera positiva, determinando que, si es un buen modelo a emplear, ya que se acopla de manera ágil a los procesos.

SANTILLAN, Lisbeth (2019). En su trabajo de investigación titulado: “Mejora de la difusión de artículos científicos en la Oficina de Investigación de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, aplicando un Sistema Informático basado en el Modelo vectorial de recuperación de información web”. Concluye que: La difusión de información se optimizo en tres aspectos: bajo la demanda, que de “Malo” se convirtió a “Excelente”, a su vez la difusión documentaria mejoro de “Regular” a “Excelente”, esto quiere decir que el sistema implementado optimizo procesos de disponibilidad de artículos científicos de la organización.

Para el marco teórico se utilizó la referencia de la primera variable que es sistema de información basado en el modelo de espacio vectorial, en lo cual los siguientes autores lo definen como:

RODRÍGUEZ, Keilyn; RONDA León (2006), Es una intervención de las disciplinas estadísticas, inteligencia artificial, la información y documentación para lograr técnicas adecuadas para el proceso de recuperación de información, por extenuante o exigencia de un vocabulario aplicado,

a su vez predomina directamente en la recuperación. Esta señala el grado en que está registrado y sus aspectos semánticos de la documentación.

GUTIÉRREZ, Javier (2014), En general, con la terminología de sistema web, nos referimos a herramientas personalizables y cambios para el acrecentamiento de una aplicación. En pocos términos, una web se considera una adaptación genérica inconclusa y manipulable a la que tenemos que agregarle las últimas estancias para montar una concreta.

CANCIO, Lilliam; BERGUES, Mercedes (2013) En la sociedad es cuestionable el interés del internet, y que existe grandes variedades de sita web que ofrecen servicios a los usuarios. En esta línea, la usabilidad cumple con un rol fundamental en el desarrollo.

de sitios websites. Se tiene en cuenta las reflexiones sobre el método y la apreciación de su usabilidad web y que este enfocado al usuario en base a determinación de tareas críticas

A continuación, se mencionará la dimensión confiabilidad, con las definiciones de algunos autores a su vez dando referencia a nuestra segunda variable sistema de información:

Ergonomic Requirements for Visual Display Terminals (2010), Con su norma ISO 9241 (Ergonomic Requirements for Visual Display Terminals), parte 11 (Guidance for Usability) la usabilidad está mencionada como producto especificado tiene que ser adquirido por un conjunto de personas para alcanzar términos definidos con existencia y justificación. La usabilidad es acoplable

el cual se produce una conexión entre el usuario y el instrumento. En el caso de los sistemas de información, la usabilidad implica desde la instalación, hasta el punto que el sistema pueda ser utilizado por los usuarios incluyendo el proceso de mantenimiento.

Para el marco teórico se utilizó la referencia de la segunda variable que es recuperación de información, en lo cual los siguientes autores lo definen como:

CODINA, Lluís. (1995), estudia modelos conceptuales relacionados con cuatro operaciones y tienen como objetivo facilitar la correcta comprensión con la automatización mediante su uso de computadores.

FLORES, Enrique (2014), Los sistemas de Recuperación de Información (RI) permiten acceder a diferentes trabajos que fueron realizados sobre un tema en particular, es de fácil acceso a esta información y cambio su forma de trabajo propiciando su reutilización total. No obstante, se puede incurrir al plagio si fue reutilizado algún código o escritura y no es referenciada la autoría. Reutilizar fuentes puede obedecer a muchos propósitos como la reducción del tiempo, los errores y gastos económicos en proyectos.

JAIMES, Luis; RIVEROS, Fernando. (2005), La recuperación de la información (RI, Information Retrieval en inglés) Es una sección de la ingeniería la cual se encarga, de recolectar datos en carpetas no estructurada (ficheros, noticias, enlaces, etc.) con la diferencia en que estos datos estructurados (almacenados en las bases de datos) no son fáciles de extraer. Esta técnica es una rama de la informática muy conocida como minería de textos (text mining), pero más es reconocida por llamarse "minería de datos".

En la actualidad esta técnica es aplicada por los buscadores de Internet como Google, Mozilla, Opera, etc.

A continuación, se mencionará la dimensión motora de búsqueda en la cual está basado el trabajo de investigación con respecto a modelo espacio vectorial:

SENSO, José., DE LA ROSA, Antonio (2003), Comenzando del resumen clásico, un motor de búsqueda y una base de datos, los buscadores mayormente emplean un mecanismo de retroalimentación para sus bases de datos. El mecanismo, también llamado araña, es un software de computador que está estructurado para hacer un recorrido de manera automática en la estructura del servidor web, con la finalidad de nutrir las bases de datos, así mismo otros tipos de modificación y repartir en varias fuentes de servicios.

CASTRILLÓN, Jaime (2008), Son instrumentos que permiten a los usuarios de manera eficaz, localizar la información inmediata en internet, y tras la obtención de la inspección se presentara un listado de documentación que cumplan las normativas requeridas. Las herramientas que más se utilizan actualmente para la recuperación de información web, son las bases de datos, junto con los motores de búsqueda y directorios.

A continuación, se mencionarán la dimensión proceso de búsqueda en la cual está basado el trabajo de investigación con respecto a modelo espacio vectorial:

GREISDORF, H (2000) Las búsquedas pueden variar de distintas formas, y esta alteración tiene relación con el personal (personal e intermediario) y los SRI (sistema de recuperación de información). Las fuentes de variación se acogen a un nivel, de acuerdo a 3 variables: (a) búsqueda intermediara adverso a la indagación por el beneficiario; (b) procedimientos de búsquedas utilizadas; (c) los nodos de acceso al buscador, a través de menús de navegación o por enlaces de hipertexto.

A continuación, se mencionarán la dimensión gestión de tiempo en la cual está basado el trabajo de investigación con respecto a modelo espacio vectorial:

APONTE, E y PUJOL, L (2012), Dispone que el régimen de tiempo, es un desarrollo del cual se priorizan metas y objetivos precisos, por lo cual existen los instrumentos que apoyan esta gestión, se debe tener en cuenta la disponibilidad y veracidad en el uso que se le da, quiere decir, la percepción del control que se le da en el uso personal.

A continuación, se mencionará las tendencias utilizadas para la dimensión de confiabilidad, con las definiciones de algunos autores a su vez dando referencia a nuestra segunda variable sistema de información:

- Retención sobre el tiempo.

¿Qué tanto rememoran los individuos la forma en cómo opera el sistema después de una hora, un día o una semana? Aunque el individuo utilizó el sistema anteriormente y tiene la necesidad de utilizarlo nuevamente, el aprendizaje debe significar menor que en el caso de un usuario que no tiene conocimiento del sistema. Esto es fundamental para aplicaciones usadas anteriormente.

A continuación, se mencionará la dimensión usabilidad, con las definiciones de algunos autores a su vez dando referencia a nuestra segunda variable sistema de información:

LOPEZ, Alonso (2002), La usabilidad ocasiona permisividad al adaptarse a las exigencias de los usuarios y está encaminada a que el sistema este proyectado al nivel más extenso de beneficiarios. Se muestra la probabilidad de que se pueda acceder y ser ejercitado por un superior número de sujetos, sin las limitaciones propias del usuario.

La usabilidad nos indica que es de factible ingreso por cualquier individuo. Es la propiedad que admite que el entorno, las utilidades y funcionamientos estén a disposición sin ningún problema para todas las personas, así para tener un objetivo para lo que lo diseñan.

A continuación, se mencionará las tendencias utilizadas para la dimensión de usabilidad, con las definiciones de algunos autores a su vez dando referencia a nuestra segunda variable sistema de información:

DE LA PLAZA, Javier (2019). Para alcanzar que un sistema web o aplicación móvil tenga utilidad y brinde una excelente experiencia a los usuarios, es de suma importancia:

- Definir los principales objetivos del sistema (web o app): Describir de acuerdo al negocio, esto quiere decir que es lo que realmente se desea ofrecer, mediante este producto digital. Siempre hay que tener claro que este objetivo es la parte fundamental la cual afecta al resto de los aspectos del aplicativo.

A continuación, se mencionarán las pruebas que se utilizaron para realizar la aceptación o rechazo de las hipótesis y la prueba de normalidad de datos:

HURTADO, María, SILVENTE, Vanesa (2012). La prueba “t” de Student es una prueba netamente estadística deductiva, la cual se emplea para la determinación si hay una diferencia significativa entre las medias de los grupos, esto quiere decir que las variables dependientes tienen una distribución normal, concluyendo que, si el nivel de significancia bilateral es menor que del 0,05%, se toma como aceptada la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula.

RAZALI, Nornadiah (2011). La prueba de Shapiro Wilk es la que puede detectar las desviaciones de la normalidad, debido a su asimetría o curtosis, esta prueba es la preferida debido a sus propiedades de potencia dada muestras de manera aleatoria u ordenadas.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de la investigación

El tipo de investigación es experimental, debido a que se tiene como principal objetivo resolver la recuperación de información de viviendas, mediante el sistema de información basado en el modelo de espacio vectorial, para los estudiantes de la Universidad César Vallejo.

3.1.2. Diseño de la investigación

El diseño de la investigación está propuesto al diseño pre experimental la cual se centra en la realización del trabajo de medición Pre Test y Pos Test; antes y después de la aplicación del sistema de información basado en el modelo vectorial. Cuyo diagrama es el siguiente:

$$G : O_1 \ X \ O_2$$

Dónde:

G: Grupo Experimental: Evaluación pre test al grupo de estudio (Grupo experimental)

O₁: Evaluación Pre test: Aplicación o tratamiento (al grupo experimental)

X: Sistema de información: Sistema de información basado en el modelo de espacio vectorial.

O₂: Evaluación Pos test: Comparación de los resultados de la evaluación pre test y Evaluación pos test.

3.2. Variables, operacionalización

3.2.1. Variable independiente

Sistema de Información basado en el modelo de espacio vectorial

3.2.2. Variable dependiente

Recuperación de Información

3.2.3. Definición Conceptual

Sistema de información basado en el modelo espacio vectorial

- Sistema que otorga el almacenamiento y procesamiento de la información, en el cual se relación con los componentes de hardware, software y personal. A su vez es un instrumento que permite el acceso a servidores de páginas webs mediante el internet por el navegador.

Recuperación de información.

- Es una rama de informática que se encarga, como su apelativo lo señala, de recopilar información de carpetas no estructurada (cartas, periódicos, artículos, etc.)

3.2.4. Definición Operacional

Sistema de información basado en el modelo espacio vectorial

- Un sistema de información basado en el modelo de espacio vectorial, que se emplea mediante la digitación de palabras claves o relacionadas para la búsqueda través de un navegador. Debido a que se desea obtener que el sistema recomiende la búsqueda conforme a la petición del usuario.

Recuperación de información.

- Obtención de la lista de viviendas en la Región San Martín por medio de la recuperación de información, mediante vectores de búsqueda y listas relacionadas con dicha búsqueda, esto facilitará la toma de decisión del estudiante sobre el tiempo en el que demora la información con respecto al número de viviendas que está buscando exactamente, generando la satisfacción del usuario mediante un ranking.

3.2.5. Indicadores

Sistema de información basado en el modelo espacio vectorial

- Nivel de satisfacción del sistema.
- Nivel de eficacia del sistema.
- Nivel de seguridad de información del sistema

Recuperación de información.

- Tiempo de recuperación de información de alquileres de vivienda.
- Número de inmuebles cotizados por día
- Nivel de satisfacción de parte del usuario

3.2.6. Escala de Medición

Sistema de información basado en el modelo espacio vectorial

- Escala Ordinal

Recuperación de información

- Escala Ordinal

3.3. Población y Muestra

3.3.1. Población

- La población está conformada por 850 estudiantes de la Universidad César Vallejo Filial Tarapoto.

3.3.2. Criterios de Inclusión

- Estudiantes de la Universidad César Vallejo Filial Tarapoto.
- Cambien de residencia constantemente.
- No contar con una dependencia económica.

3.3.3. Criterios de Exclusión

- No ser estudiante de la Universidad César Vallejo Filial Tarapoto
- Contar con una residencia fija o propia
- Contar con dependencia económica.

3.3.4. Muestra

- La muestra está conformada por 26 estudiantes de la Universidad César Vallejo filial Tarapoto durante el periodo 2020.

3.3.5. Muestreo

- Se utilizo el muestreo no probabilístico por conveniencia dada las circunstancias por la pandemia del COVID 19.

3.3.6. Unidad de Análisis

- Son los individuos en los cuales obtendremos la información al realizar encuestas correspondientes y esta será planteada con propiedad y de manera precisa.
- Nuestra unidad son 26 estudiantes de la Universidad César Vallejo Filial Tarapoto.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.

Empleamos la técnica de la encuesta y como instrumentos de recopilación de información un documento de encuesta que contiene preguntas o enunciados que fueron valorados de acuerdo a la escala ordinal.

Para el grado de confiabilidad de instrumentos se utilizó el coeficiente de Alpha de Cronbach para cada variable. Las cuales tienen acercarse a su máximo valor, 1, obteniendo la fiabilidad de la escala para la variable independiente un 0.975% y para la variable dependiente 0.966%. Para la validez, se utilizó la norma establecida por la Universidad César Vallejo, mayor a 0.70. Para la legalización de los instrumentos se realizó una encuesta piloto equivalente al 25% de la población. De manera se complementó, se evaluó la validez de los instrumentos empleando la técnica de juicio de los expertos, cuyos documentos se encuentran en los anexos, obteniendo los siguientes resultados: Experto 1: **47 puntos**, Experto 2: Experto 2: **45 puntos** y Experto 3: **45 puntos**, detallando y normalizando el dictamen de los tres expertos locales. **(Anexo 09 – 12)**

3.5. Procedimientos

- Encuesta: Se llevó a cabo una encuesta a los 26 estudiantes de la Universidad César Vallejo, para obtener información referente a su lugar de procedencia, si cuentan con una dependencia económica propia o de sus padres, para recopilar la información y observar quienes tienen estas características para poder aplicar la encuesta, en base a la recuperación de información de viviendas en la ciudad de Tarapoto para los estudiantes de la Universidad César Vallejo Filial Tarapoto.
- Muestreo: Se utilizó el muestreo no probabilístico por conveniencia debido a la facilidad de acceso y la disponibilidad de los estudiantes de la universidad de formar parte de nuestra muestra. Como nuestra población es de una gran magnitud, en este caso los estudiantes no se logró una muestra exacta, solicitando solo una muestra de 26 estudiantes dada las circunstancias que actualmente se está pasando.

- Análisis Documentario: El análisis documentario fue necesario, debido al acceso de documentos que la Universidad César Vallejo posee en su sede para obtener una lista de los estudiantes con estas características, así como parte de la investigación de la recuperación de información de viviendas para los estudiantes de la Universidad Cesar Vallejo filial Tarapoto.

3.6. Métodos de análisis de datos

La información obtenida se procesó con la herramienta de software SPSS versión 25, el procesador Windows 10 – Tablas de Excel y la prueba T de Student y la prueba de normalidad Shapiro Wilk. El análisis se realizó mediante sus respectivos gráficos de barras, con sus respectivas descripciones de los resultados obtenidos.

3.7. Aspectos éticos

Se solicitó la autorización a la Universidad César Vallejo filial Tarapoto para la realización de la investigación. La acumulación de información será voluntaria y se entrevistará sólo a aquellos estudiantes que den su consentimiento. La encuesta será de carácter anónimo.

IV. RESULTADOS

Determinar los procesos inmersos en la recuperación de información de viviendas en la ciudad de Tarapoto.

En esta fase se procedió con el correspondiente levantamiento de información con la finalidad de obtener de manera detallada la situación. Consecuente a ello se indago en documentos de origen digital y físico, como ejemplos tenemos: Datos Generales (Datos de los Estudiantes), informe de estudiantes (Área Imagen Universidad César Vallejo), y los mismos estudiantes encuestados, calificando las siguientes preguntas:

Tabla 1: ¿El tiempo empleado para obtener la información solicitada de las viviendas fue óptimo?

OPCIONES	CANTIDAD
Totalmente en desacuerdo	23.08%
En desacuerdo	34.62%
Neutral	30.77%
De acuerdo	11.54%
Totalmente de acuerdo	0%

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la Universidad César Vallejo

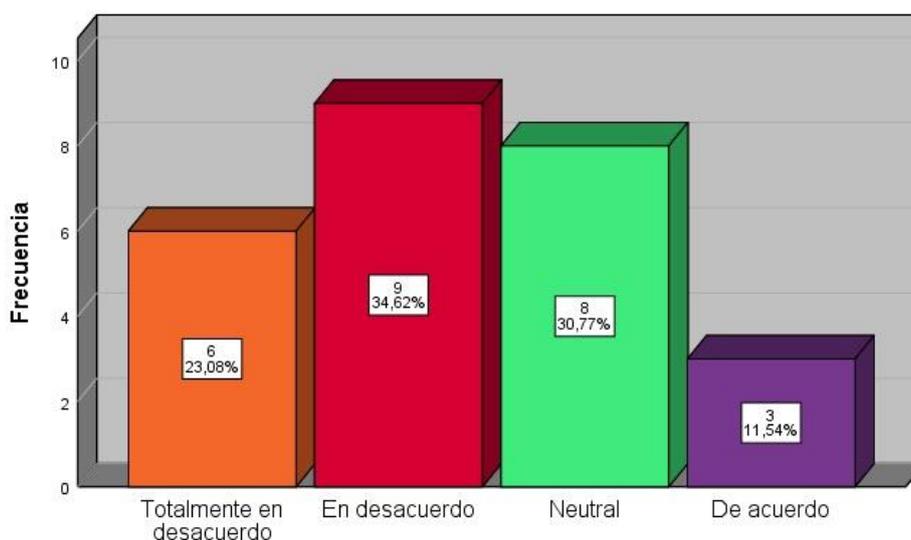


Figura 1: ¿El tiempo empleado para obtener la información solicitada de las viviendas fue óptimo?

Fuente: Elaboración propia de los estudiantes

Interpretación de la Figura N° 1

- Mediante la siguiente figura de barras se obtuvo: El 34.62% de los 26 estudiantes de la Universidad César Vallejo encuestados, consideraron que están en desacuerdo con el tiempo empleado para obtener la información solicitada de viviendas fue el más óptimo, consecuentemente se obtuvo el segundo resultado que el 30.77% de estudiantes están en neutral con el tiempo empleado para obtener la información solicitada de viviendas.

Tabla 2: ¿El tiempo empleado en contactarse con el propietario de las viviendas fue el más óptimo?

OPCIONES	CANTIDAD
Totalmente en desacuerdo	19.23%
En desacuerdo	34.62%
Neutral	30.77%
De acuerdo	11.54%
Totalmente de acuerdo	3.85%

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la Universidad César Vallejo

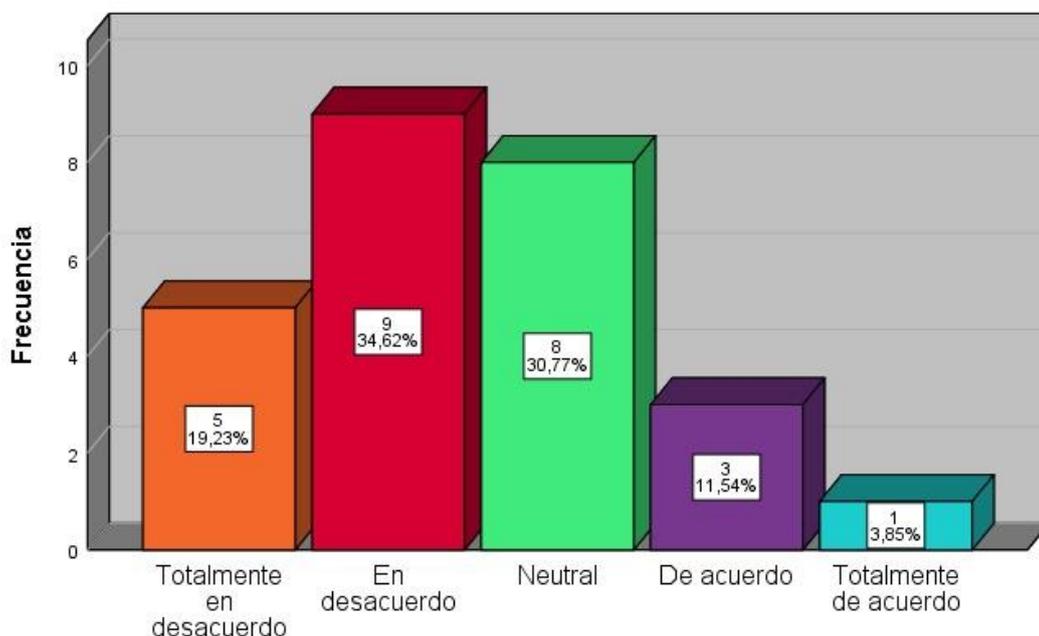


Figura 2: ¿El tiempo empleado en contactarse con el propietario de las viviendas fue el más óptimo?

Fuente: Elaboración propia de los estudiantes

Interpretación de la Figura N° 2

- Mediante la siguiente figura de barras se obtuvo: El 34.62% de los 26 estudiantes de la Universidad César Vallejo encuestados, consideraron que están en desacuerdo con el tiempo empleado en contactarse con el propietario de las viviendas fue el más óptimo, consecuentemente se obtuvo el segundo resultado que el 30.77% de estudiantes están en neutral con el tiempo empleado en contactarse con el propietario de las viviendas.

Tabla 3: ¿El tiempo empleado para obtener un catálogo general de información de vivienda fue el más óptimo?

OPCIONES	CANTIDAD
Totalmente en desacuerdo	7.69%
En desacuerdo	46.15%
Neutral	26.92%
De acuerdo	19.23%
Totalmente de acuerdo	0%

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la Universidad César Vallejo

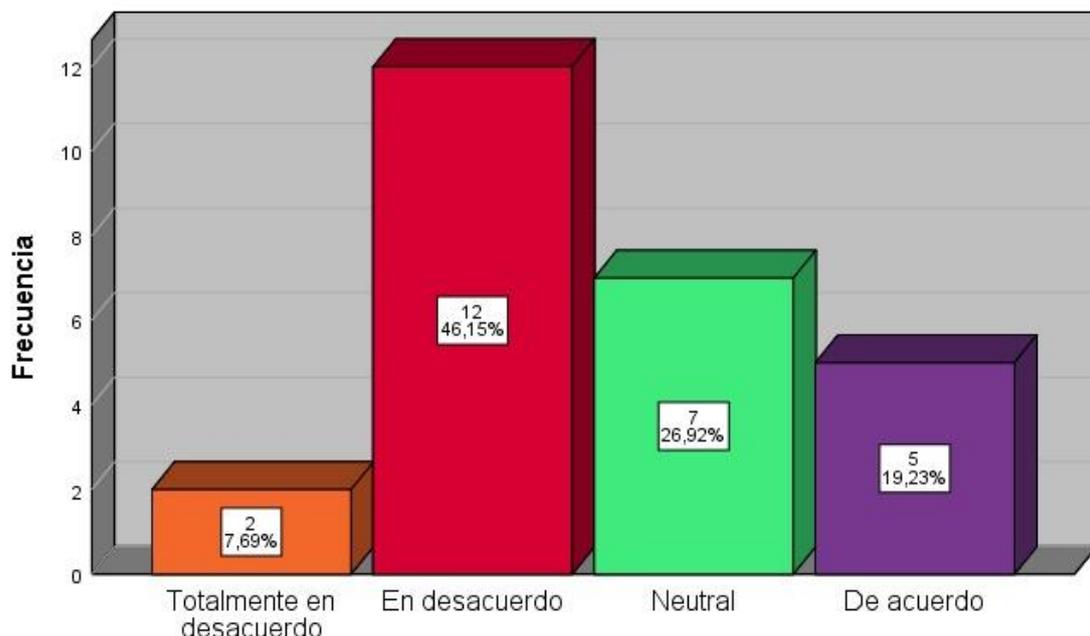


Figura 3: ¿El tiempo empleado para obtener un catálogo general de información de vivienda fue el más óptimo?

Fuente: Elaboración propia de los estudiantes

Interpretación de la Figura N° 3

- Mediante la siguiente figura de barras se obtuvo: El 46.15% de los 26 estudiantes de la Universidad César Vallejo encuestados, consideraron que están en desacuerdo con el tiempo empleado para obtener un catálogo general de información de vivienda fue el más óptimo, consecuentemente se obtuvo el segundo resultado que el 26.92% de estudiantes están en neutral con el tiempo empleado para obtener un catálogo general de información de vivienda.

Tabla 4: ¿El tiempo empleado para la recuperación de información respecto al precio de las viviendas en la ciudad de Tarapoto es corto?

OPCIONES	CANTIDAD
Totalmente en desacuerdo	11.54%
En desacuerdo	30.77%
Neutral	34.62%
De acuerdo	15.38%
Totalmente de acuerdo	7.69%

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la Universidad César Vallejo

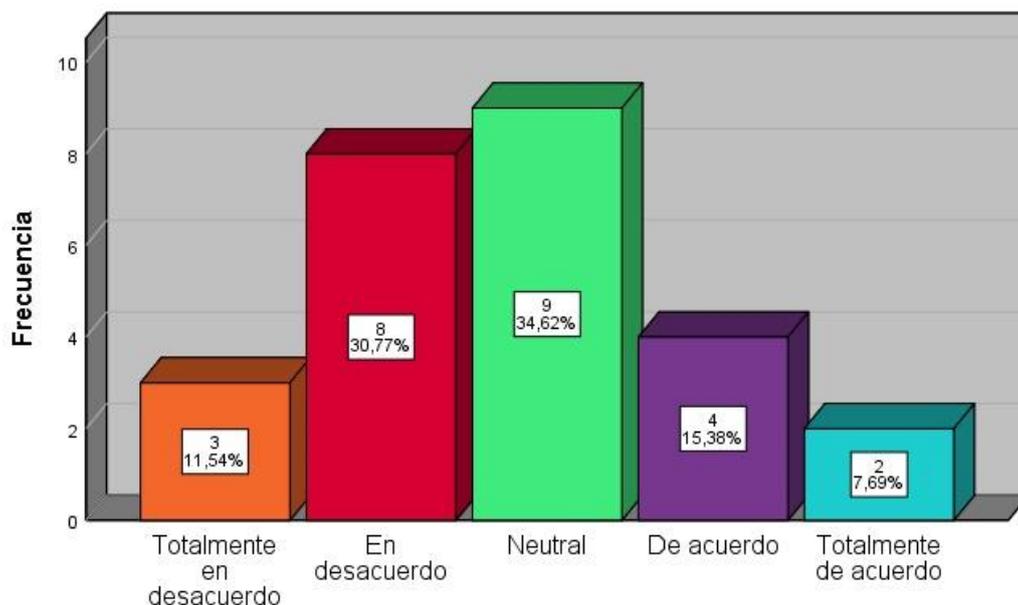


Figura 4: ¿El tiempo empleado para la recuperación de información respecto al precio de las viviendas en la ciudad de Tarapoto es corto?

Fuente: Elaboración propia de los estudiantes

Interpretación de la Figura N° 4

- Mediante la siguiente figura de barras se obtuvo: El 34.62% de los 26 estudiantes de la Universidad César Vallejo encuestados, consideraron que están en neutral con el tiempo empleado para la recuperación respecto al precio de las viviendas en la ciudad de Tarapoto es corto, consecuentemente se obtuvo el segundo resultado que el 30.77% de estudiantes están en desacuerdo con el tiempo empleado para la recuperación respecto al precio de las viviendas en la ciudad de Tarapoto es corto.

Tabla 5: ¿El tiempo empleado para la recuperación de información respecto a la ubicación de las viviendas es corto?

OPCIONES	CANTIDAD
Totalmente en desacuerdo	11.54%
En desacuerdo	46.15%
Neutral	26.92%
De acuerdo	15.38%
Totalmente de acuerdo	0%

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la Universidad César Vallejo

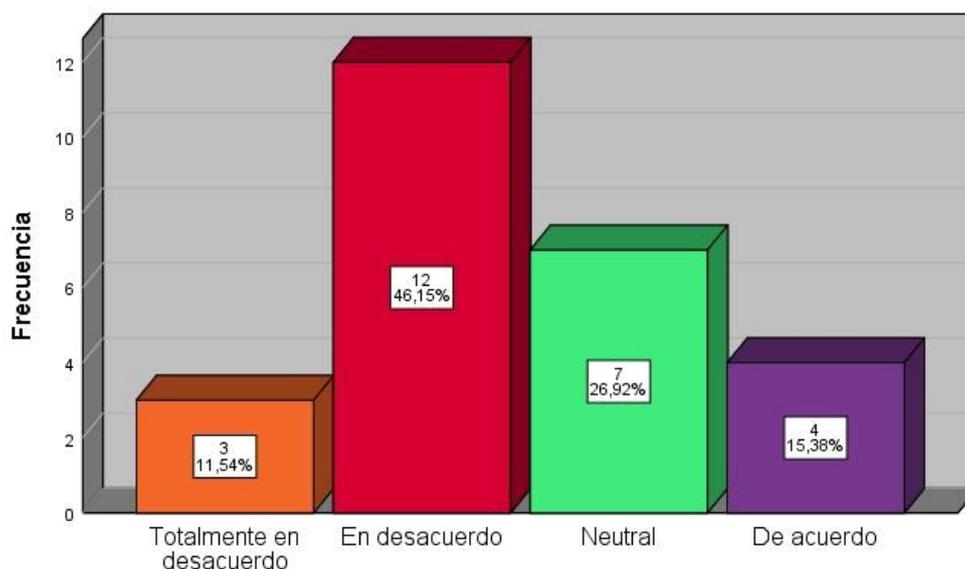


Figura 5: ¿El tiempo empleado para la recuperación de información respecto a la ubicación de las viviendas es corto?

Fuente: Elaboración propia de los estudiantes

Interpretación de la Figura N° 5

- Mediante la siguiente figura de barras se obtuvo: El 46.15% de los 26 estudiantes de la Universidad César Vallejo encuestados, consideraron que están en desacuerdo con el tiempo empleado para la recuperación de información respecto a la ubicación de las viviendas es corto, consecuentemente se obtuvo el segundo resultado que el 26.92% de estudiantes están neutral con el tiempo empleado para la recuperación de información respecto a la ubicación de las viviendas es corto.

Tabla 6: ¿El tiempo empleado para la recuperación de información respecto a las condiciones de las viviendas es corto?

OPCIONES	CANTIDAD
Totalmente en desacuerdo	19.23%
En desacuerdo	30.77%
Neutral	38.46%
De acuerdo	7.69%
Totalmente de acuerdo	3.85%

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la Universidad César Vallejo

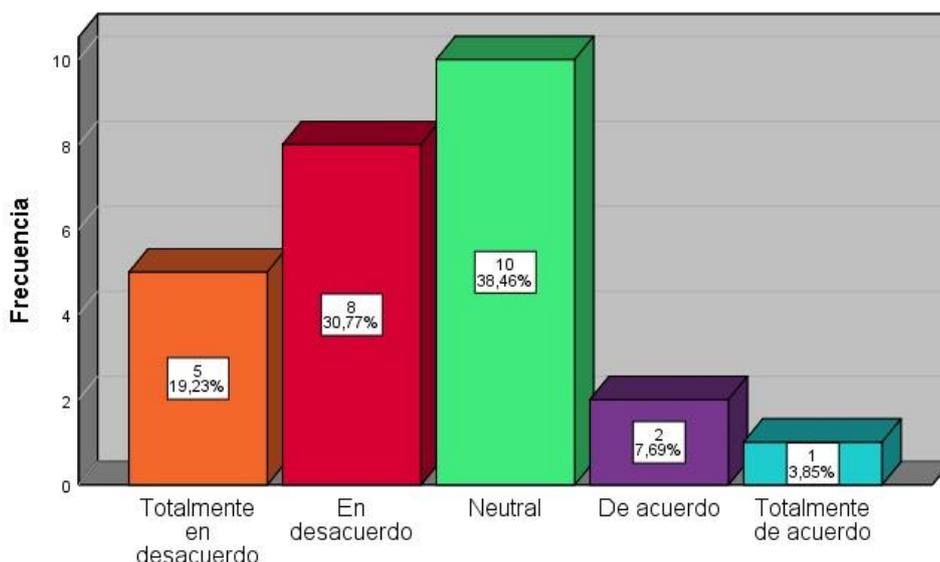


Figura 6: ¿El tiempo empleado para la recuperación de información respecto a las condiciones de las viviendas es corto?

Fuente: Elaboración propia de los estudiantes

Interpretación de la Figura N° 6

- Mediante la siguiente figura de barras se obtuvo: El 38.46% de los 26 estudiantes de la Universidad César Vallejo encuestados, consideraron que están en neutral con el tiempo empleado para la recuperación de información respecto a las condiciones de las viviendas es corto, consecuentemente se obtuvo el segundo resultado que el 30.77% de estudiantes están en desacuerdo con la el tiempo empleado para la recuperación de información respecto a las condiciones de las viviendas es corto.

Tabla 7: ¿El tiempo empleado para la recuperación de información respecto al tipo de vivienda fue el más óptimo?

OPCIONES	CANTIDAD
Totalmente en desacuerdo	15.38%
En desacuerdo	38.45%
Neutral	30.77%
De acuerdo	15.38%
Totalmente de acuerdo	0%

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la Universidad César Vallejo

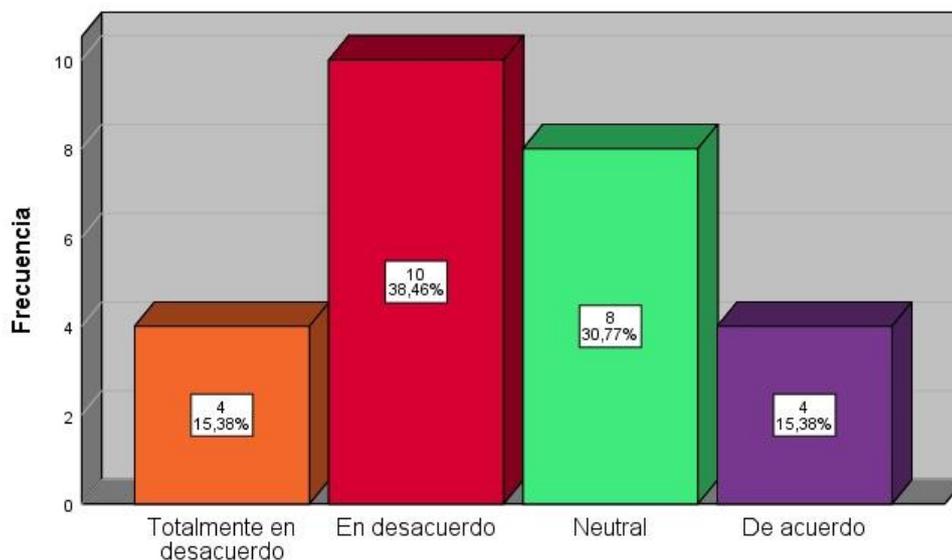


Figura 7: ¿El tiempo empleado para la recuperación de información respecto al tipo de vivienda fue el más óptimo?

Fuente: Elaboración propia de los estudiantes

Interpretación de la Figura N° 7

- Mediante la siguiente figura de barras se obtuvo: El 38.45% de los 26 estudiantes de la Universidad César Vallejo encuestados, consideraron que están en desacuerdo con el tiempo empleado para la recuperación de información respecto al tipo de vivienda fue el más óptimo, consecuentemente se obtuvo el segundo resultado que el 30.77% de estudiantes están en desacuerdo con el tiempo empleado para la recuperación de información respecto al tipo de vivienda fue el más óptimo.

Tabla 8: ¿El tiempo empleado para encontrar ofertas actualizadas de vivienda fue el más óptimo?

OPCIONES	CANTIDAD
Totalmente en desacuerdo	15.38%
En desacuerdo	34.62%
Neutral	34.62%
De acuerdo	7.69%
Totalmente de acuerdo	7.69%

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la Universidad César Vallejo

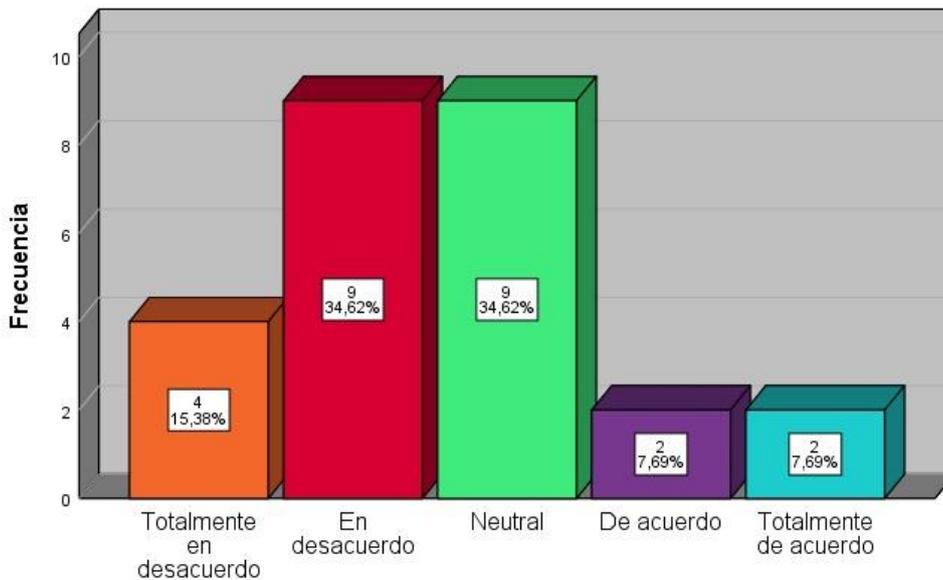


Figura 8: ¿El tiempo empleado para encontrar ofertas actualizadas de vivienda fue el más óptimo?

Fuente: Elaboración propia de los estudiantes

Interpretación de la Figura N° 8

- Mediante la siguiente figura de barras se obtuvo: El 34.62% de los 26 estudiantes de la Universidad César Vallejo encuestados, consideraron que están en desacuerdo y neutrales con el tiempo empleado para encontrar ofertas actualizadas de vivienda fue el más óptimo, consecuentemente se obtuvo el tercer resultado que el 15.38% de estudiantes están en desacuerdo con el tiempo empleado para encontrar ofertas actualizadas de vivienda fue el más óptimo.

Tabla 9: ¿La disponibilidad de la información sobre viviendas en alquiler en la ciudad de Tarapoto responde a mi necesidad?

OPCIONES	CANTIDAD
Totalmente en desacuerdo	23.08%
En desacuerdo	30.77%
Neutral	23.08%
De acuerdo	19.23%
Totalmente de acuerdo	3.85%

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la Universidad César Vallejo

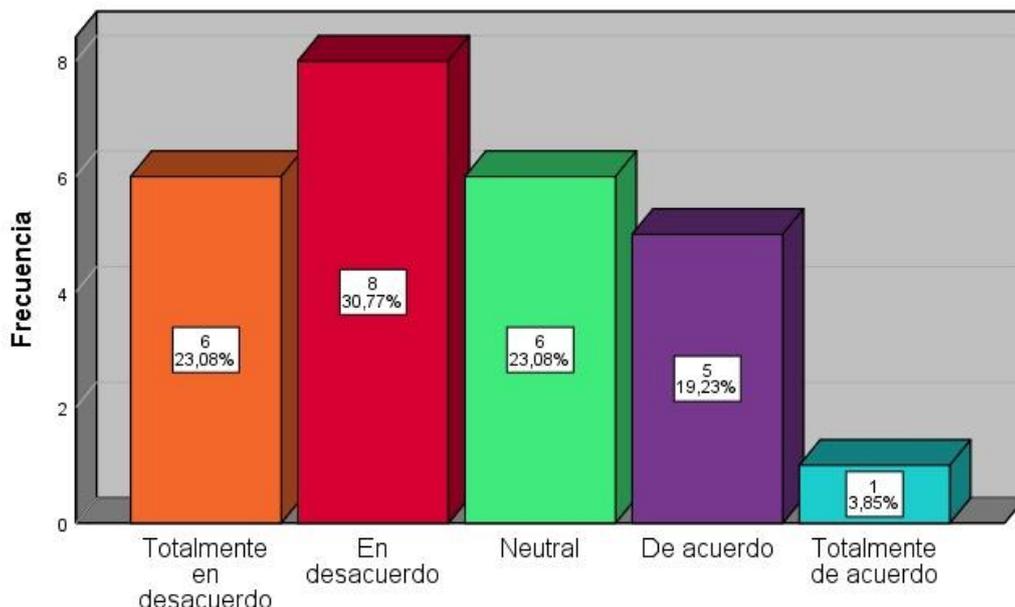


Figura 9: ¿La disponibilidad de la información sobre viviendas en alquiler en la ciudad de Tarapoto responde a mi necesidad?

Fuente: Elaboración propia de los estudiantes

Interpretación de la Figura N° 9

- Mediante la siguiente figura de barras se obtuvo: El 30.77% de los 26 estudiantes de la Universidad César Vallejo encuestados, consideraron que están en desacuerdo con la disponibilidad de la información sobre viviendas en alquiler en la ciudad de Tarapoto responde a mi necesidad, consecuentemente se obtuvo el segundo resultado que el 23.08% de estudiantes están en desacuerdo y neutrales con la disponibilidad de la información sobre viviendas en alquiler en la ciudad de Tarapoto responde a mi necesidad.

Tabla 10: ¿Obtuvo los datos necesarios de la vivienda al realizar la búsqueda?

OPCIONES	CANTIDAD
Totalmente en desacuerdo	34.62%
En desacuerdo	23.08%
Neutral	19.23%
De acuerdo	19.23%
Totalmente de acuerdo	3.85%

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la Universidad César Vallejo

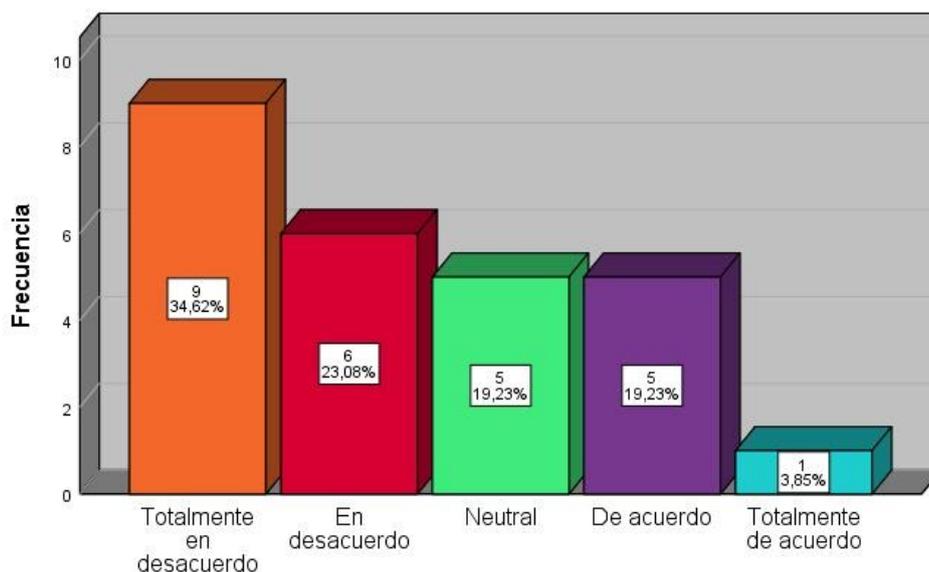


Figura 10: ¿Obtuvo los datos necesarios de la vivienda al realizar la búsqueda?

Fuente: Elaboración propia de los estudiantes

Interpretación de la Figura N° 10

- Mediante la siguiente figura de barras se obtuvo: El 34.62% de los 26 estudiantes de la Universidad César Vallejo encuestados, consideraron que están en totalmente en desacuerdo que obtuvo los datos necesarios de la vivienda al realizar la búsqueda, consecuentemente se obtuvo el segundo resultado que el 23.08% de estudiantes están en desacuerdo que obtuvo los datos necesarios de la vivienda al realizar la búsqueda.

Tabla 11: ¿El procedimiento de búsqueda de viviendas que usted realiza fue el más conveniente?

OPCIONES	CANTIDAD
Totalmente en desacuerdo	26.92%
En desacuerdo	30.77%
Neutral	26.92%
De acuerdo	7.69%
Totalmente de acuerdo	7.69%

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la Universidad César Vallejo

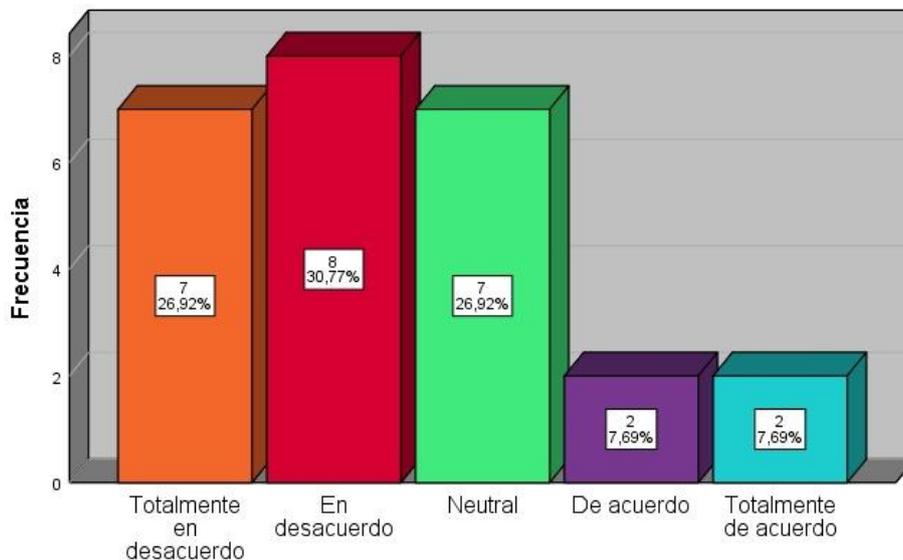


Figura 11: ¿El procedimiento de búsqueda de viviendas que usted realiza fue el más conveniente?

Fuente: Elaboración propia de los estudiantes

Interpretación de la Figura N° 11

- Mediante la siguiente figura de barras se obtuvo: El 30.77% de los 26 estudiantes de la Universidad César Vallejo encuestados, consideraron que está en desacuerdo con el procedimiento de búsqueda de viviendas que usted realiza fue el más conveniente, también se obtuvo el segundo y tercer resultado que el 26.92% de estudiantes están en totalmente en desacuerdo y neutrales con el procedimiento de búsqueda de viviendas que usted realiza fue el más conveniente.

Tabla 12: ¿Está conforme con respecto a las características que usted busca en las viviendas?

OPCIONES	CANTIDAD
Totalmente en desacuerdo	15.38%
En desacuerdo	30.77%
Neutral	34.62%
De acuerdo	7.69%
Totalmente de acuerdo	11.54%

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la Universidad César Vallejo

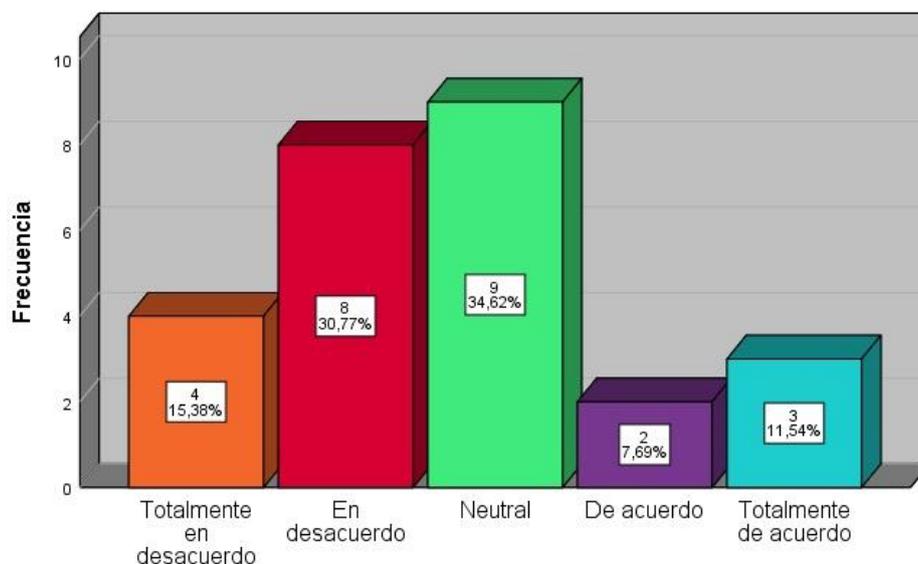


Figura 12: ¿Está conforme con respecto a las características que usted busca en las viviendas?

Fuente: Elaboración propia de los estudiantes

Interpretación de la Figura N° 12

- Mediante la siguiente figura de barras se obtuvo: El 34.62% de los 26 estudiantes de la Universidad César Vallejo encuestados, consideraron que están neutrales con respecto a las características que usted busca en las viviendas, también se obtuvo el segundo resultado que el 30.77% de estudiantes están desacuerdo con respecto a las características que usted busca en las viviendas.

Tabla 13: ¿Considera que el contenido del sistema de recuperación de información de vivienda le fue útil?

OPCIONES	CANTIDAD
Totalmente en desacuerdo	23.08%
En desacuerdo	38.46%
Neutral	19.23%
De acuerdo	19.23%
Totalmente de acuerdo	0%

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la Universidad César Vallejo

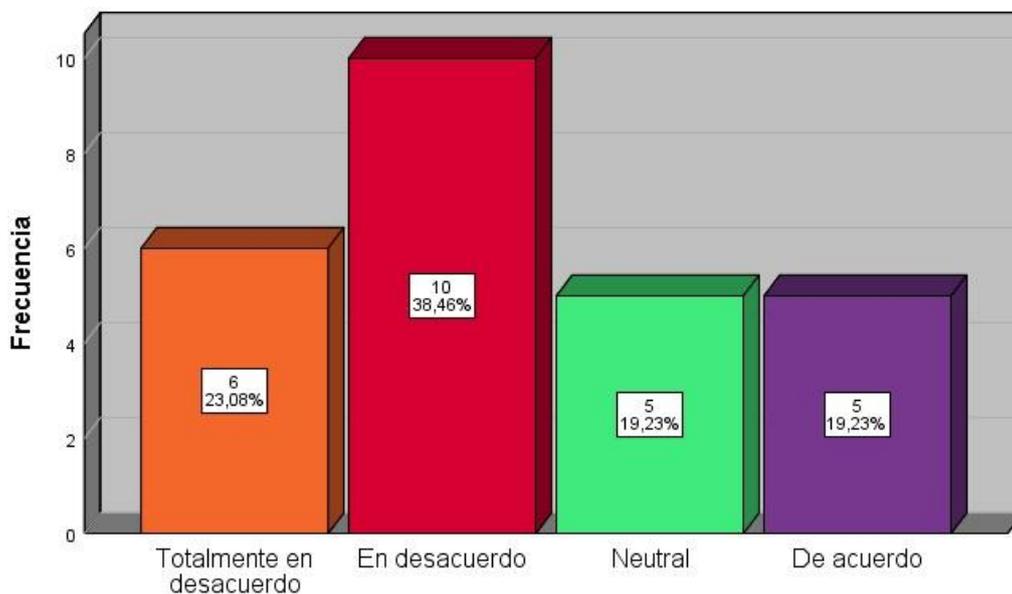


Figura 13: ¿Considera que el contenido del sistema de recuperación de información de vivienda le fue útil?

Fuente: Elaboración propia de los estudiantes

Interpretación de la Figura N° 13

- Mediante la siguiente figura de barras se obtuvo: El 34.46% de los 26 estudiantes de la Universidad César Vallejo encuestados, consideraron que están en desacuerdo con el contenido del sistema de recuperación de información de vivienda le fue útil, también se obtuvo el segundo resultado que el 23.08% de estudiantes están totalmente en desacuerdo con el contenido del sistema de recuperación de información de vivienda le fue útil.

Tabla 14: ¿Considera alto el nivel de conformidad con respecto a la ubicación de las viviendas que encontró a disposición?

OPCIONES	CANTIDAD
Totalmente en desacuerdo	11.54%
En desacuerdo	42.31%
Neutral	26.92%
De acuerdo	15.38%
Totalmente de acuerdo	3.85%

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la Universidad César Vallejo

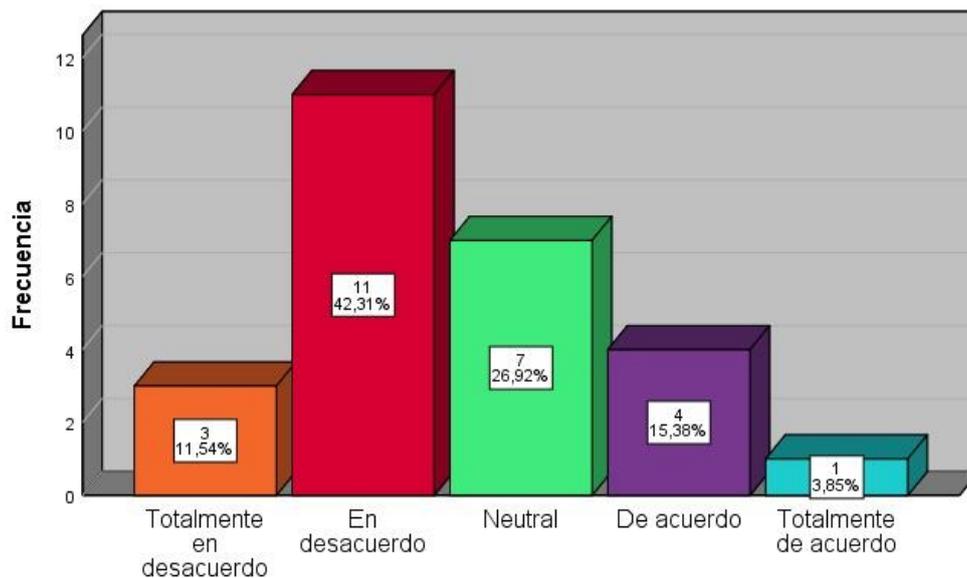


Figura 14: ¿Considera alto el nivel de conformidad con respecto a la ubicación de las viviendas que encontró a disposición?

Fuente: Elaboración propia de los estudiantes

Interpretación de la Figura N° 14

- Mediante la siguiente figura de barras se obtuvo: El 42.31% de los 26 estudiantes de la Universidad César Vallejo encuestados, consideraron que están en desacuerdo con el nivel de conformidad con respecto a la ubicación de las viviendas que encontró a disposición, también se obtuvo el segundo resultado que el 26.92% de estudiantes están neutrales con el nivel de conformidad con respecto a la ubicación de las viviendas que encontró a disposición.

Tabla 15: ¿Considera alto el nivel de conformidad con respecto a las condiciones de las viviendas que encontró a disposición?

OPCIONES	CANTIDAD
Totalmente en desacuerdo	15.38%
En desacuerdo	34.62%
Neutral	34.62%
De acuerdo	15.38%
Totalmente de acuerdo	0%

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la Universidad César Vallejo

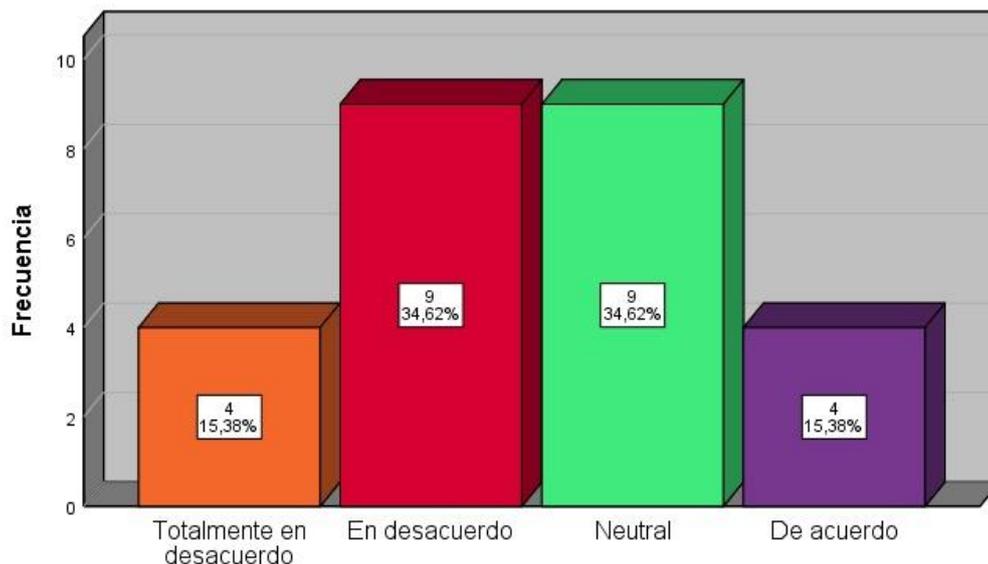


Figura 15: ¿Considera alto el nivel de conformidad con respecto a las condiciones de las viviendas que encontró a disposición?

Fuente: Elaboración propia de los estudiantes

Interpretación de la Figura N° 15

- Mediante la siguiente figura de barras se obtuvo: El 34.62% de los 26 estudiantes de la Universidad César Vallejo encuestados, consideraron que están en desacuerdo y neutrales con el nivel de conformidad con respecto a las condiciones de las viviendas que encontró a disposición, consecuentemente se obtuvo el tercer resultado que el 15.38% de estudiantes están en totalmente desacuerdo y de acuerdo con el nivel de conformidad con respecto a las condiciones de las viviendas que encontró a disposición.

Tabla 16: ¿Considera probable que vuelva a utilizar nuestro sistema de información en un tiempo futuro?

OPCIONES	CANTIDAD
Totalmente en desacuerdo	19.23%
En desacuerdo	23.08%
Neutral	34.62%
De acuerdo	19.23%
Totalmente de acuerdo	3.85%

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la Universidad César Vallejo

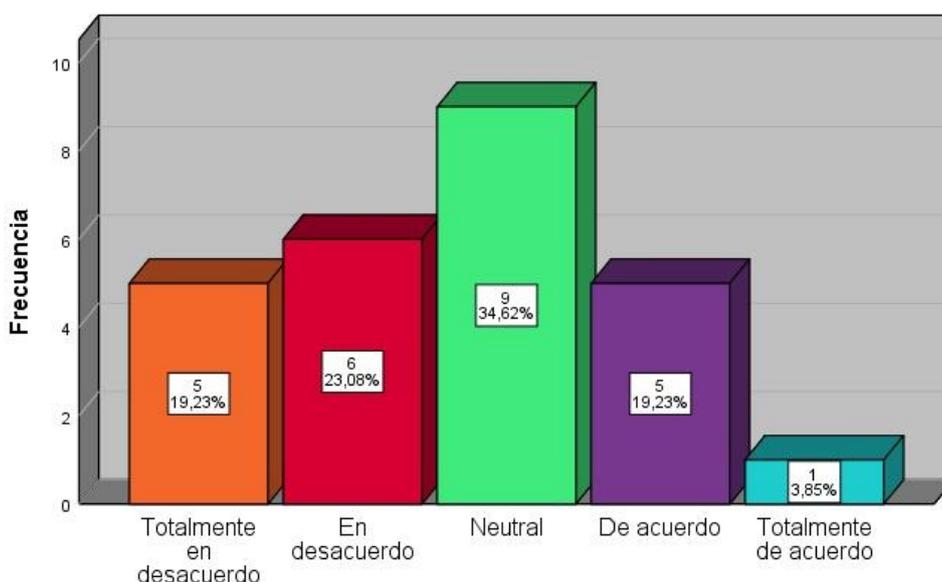


Figura 16: ¿Considera probable que vuelva a utilizar nuestro sistema de información en un tiempo futuro?

Fuente: Elaboración propia de los estudiantes

Interpretación de la Figura N° 16

- Mediante la siguiente figura de barras se obtuvo: El 34.46% de los 26 estudiantes de la Universidad César Vallejo encuestados, consideraron que están neutrales con que vuelva a utilizar nuestro sistema de información en un tiempo futuro, también se obtuvo el segundo resultado que el 23.08% de estudiantes están en desacuerdo con que vuelva a utilizar nuestro sistema de información en un tiempo futuro.

Tabla 17: ¿Considera que nuestro sistema de información satisface sus necesidades?

OPCIONES	CANTIDAD
Totalmente en desacuerdo	23.08%
En desacuerdo	38.46%
Neutral	15.38%
De acuerdo	19.23%
Totalmente de acuerdo	3.85%

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la Universidad César Vallejo

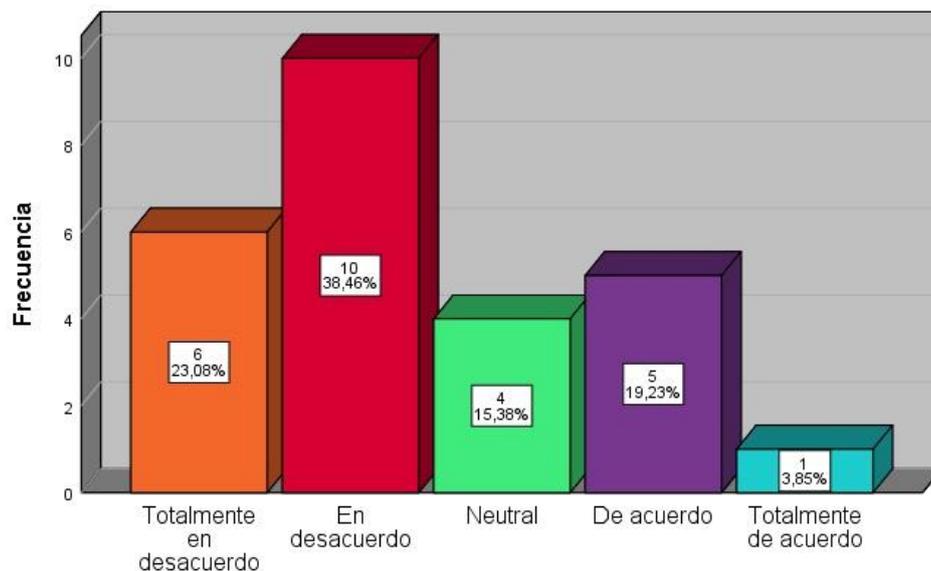


Figura 17: ¿Considera que nuestro sistema de información satisface sus necesidades?

Fuente: Elaboración propia de los estudiantes

Interpretación de la Figura N° 17

- Mediante la siguiente figura de barras se obtuvo: El 34.46% de los 26 estudiantes de la Universidad César Vallejo encuestados, consideraron que están en desacuerdo con que nuestro sistema de información satisfice sus necesidades, también se obtuvo el segundo resultado que el 23.08% de estudiantes están totalmente en desacuerdo con que nuestro sistema de información satisfice sus necesidades.

Tabla 18: ¿Cuánto considera la calidad que posee nuestro sistema de información?

OPCIONES	CANTIDAD
Totalmente en desacuerdo	15.38%
En desacuerdo	50.00%
Neutral	19.23%
De acuerdo	15.38%
Totalmente de acuerdo	0%

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la Universidad César Vallejo

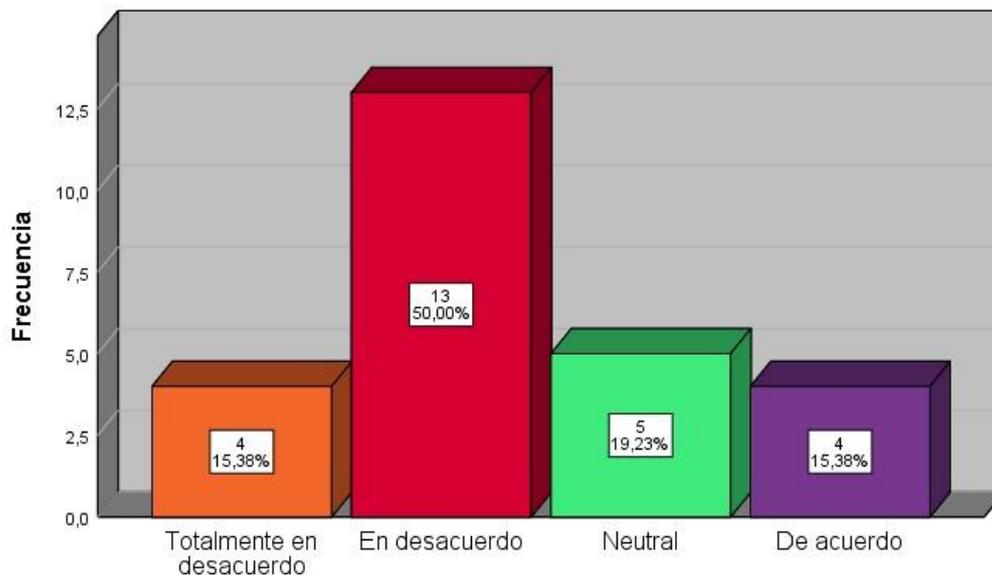


Figura 18: ¿Cuánto considera la calidad que posee nuestro sistema de información?

Fuente: Elaboración propia de los estudiantes

Interpretación de la Figura N° 18

- Mediante la siguiente figura de barras se obtuvo: El 50.00% de los 26 estudiantes de la Universidad César Vallejo encuestados, consideraron que están en desacuerdo con la calidad que posee nuestro sistema de información, también se obtuvo el segundo resultado que el 23.08% de estudiantes están neutrales con la calidad que posee nuestro sistema de información.

Tabla 19: ¿Considera que sus dudas fueron resueltas al utilizar nuestro sistema de información?

OPCIONES	CANTIDAD
Totalmente en desacuerdo	19.23%
En desacuerdo	19.23%
Neutral	42.31%
De acuerdo	15.38%
Totalmente de acuerdo	3.85%

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la Universidad César Vallejo

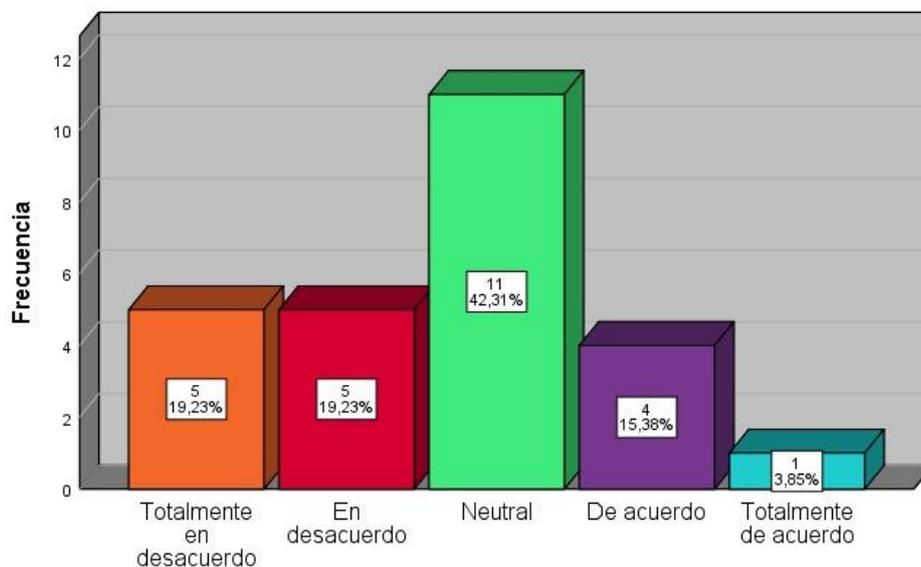


Figura 19: ¿Considera que sus dudas fueron resueltas al utilizar nuestro sistema de información?

Fuente: Elaboración propia de los estudiantes

Interpretación de la Figura N° 19

- Mediante la siguiente figura de barras se obtuvo: El 42.31% de los 26 estudiantes de la Universidad César Vallejo encuestados, consideraron que están neutrales con que sus dudas fueron resueltas al utilizar nuestro sistema de información, también se obtuvo el segundo resultado que el 19.23% de estudiantes están totalmente en desacuerdo y en desacuerdo con que sus dudas fueron resueltas al utilizar nuestro sistema de información.

Tabla 20: ¿Considera recomendar nuestro sistema a conocidos en su localidad?

OPCIONES	CANTIDAD
Totalmente en desacuerdo	7.69%
En desacuerdo	30.77%
Neutral	46.15%
De acuerdo	11.54%
Totalmente de acuerdo	3.85%

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la Universidad César Vallejo

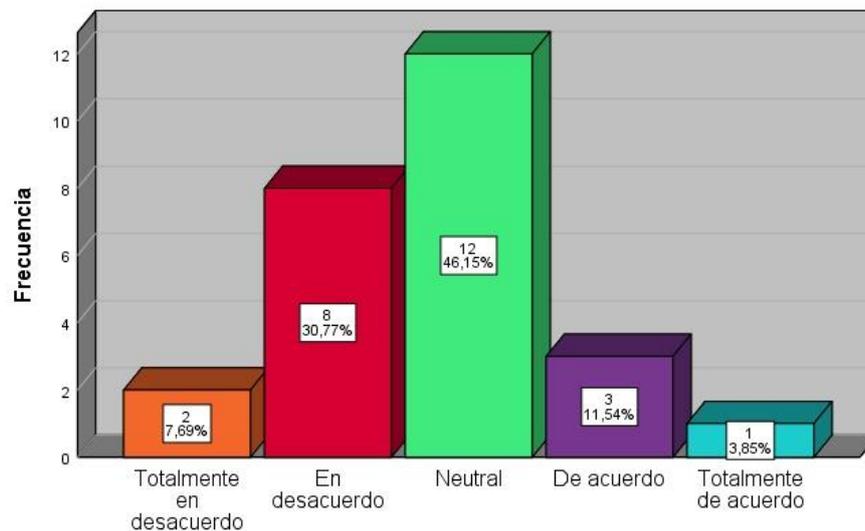


Figura 20: ¿Considera recomendar nuestro sistema a conocidos en su localidad?

Fuente: Elaboración propia de los estudiantes

Interpretación de la Figura N° 20

- Mediante la siguiente figura de barras se obtuvo: El 46.15% de los 26 estudiantes de la Universidad César Vallejo encuestados, consideraron que están neutrales con recomendar nuestro sistema a conocidos en su localidad, también se obtuvo el segundo resultado que el 30.77% de estudiantes están en desacuerdo con recomendar nuestro sistema a conocidos en su localidad.

Tabla 21: ¿Considera clara y precisa la información de viviendas en nuestro sistema de información?

OPCIONES	CANTIDAD
Totalmente en desacuerdo	11.54%
En desacuerdo	26.92%
Neutral	38.46%
De acuerdo	11.54%
Totalmente de acuerdo	11.54%

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la Universidad César Vallejo

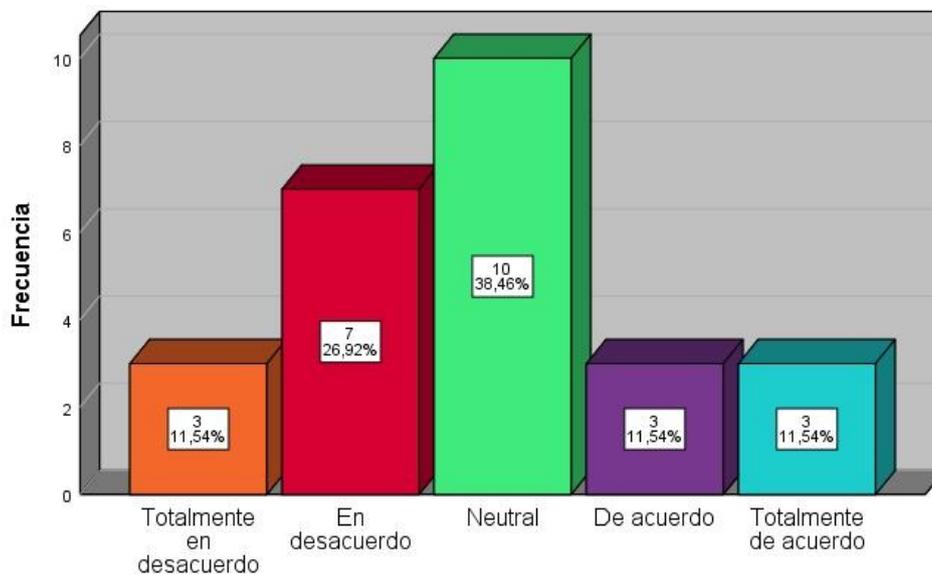


Figura 21: ¿Considera clara y precisa la información de viviendas en nuestro sistema de información?

Fuente: Elaboración propia de los estudiantes

Interpretación de la Figura N° 21

- Mediante la siguiente figura de barras se obtuvo: El 38.46% de los 26 estudiantes de la Universidad César Vallejo encuestados, consideraron que están neutrales con que está clara y precisa la información de viviendas en nuestro sistema de información, también se obtuvo el segundo resultado que el 26.92% de estudiantes están en desacuerdo con que está clara y precisa la información de viviendas en nuestro sistema de información.

Metodología aplicada al informe de investigación

Para la elaboración del sistema de información basado en el modelo de espacio vectorial para la recuperación de información de viviendas de los estudiantes de la universidad César Vallejo Filial Tarapoto, 2020, se utilizó la metodología ágil (scrum), en el cual se basa principalmente en manejar el crecimiento del software de manera colaborativa, en conjunto, obteniendo mejores resultados.

▪ Lista de Requerimientos.

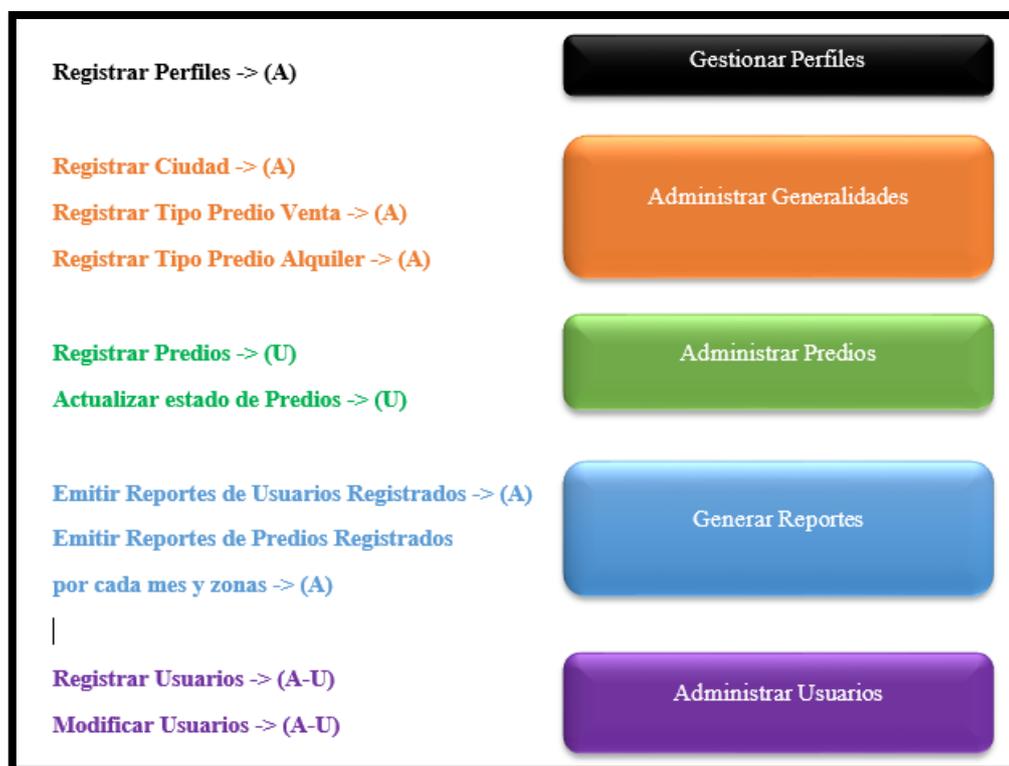


Figura 22: Lista de Requerimientos del sistema

▪ Actores

- ✓ Administrador
- ✓ Usuarios

▪ **Casos de Uso**

✚ Caso de uso de primer nivel

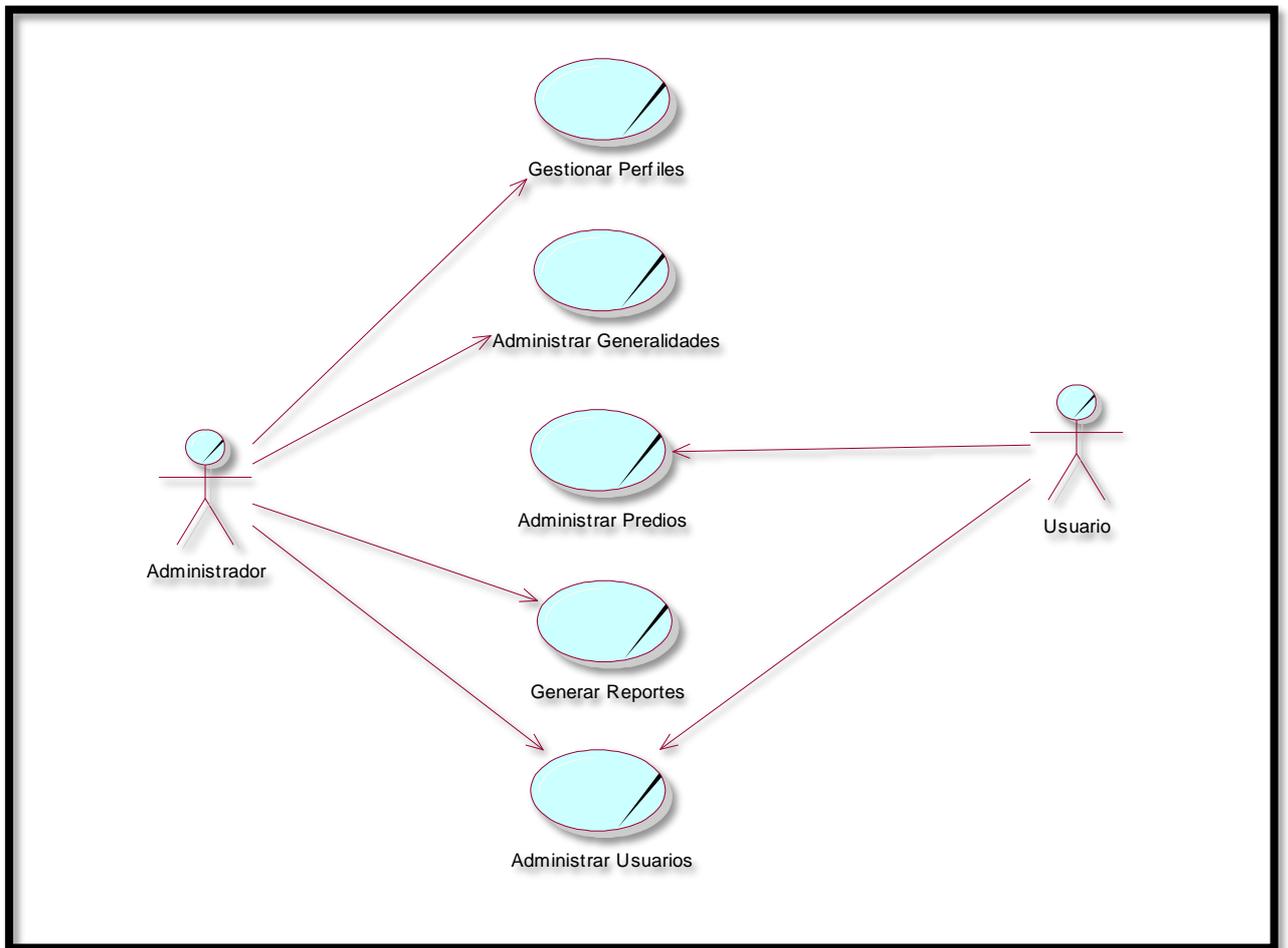


Figura 23: Caso de uso de primer nivel

- **Explotaciones de casos de uso**

- ✚ Diagrama de caso de uso: Explotación Gestionar Perfiles

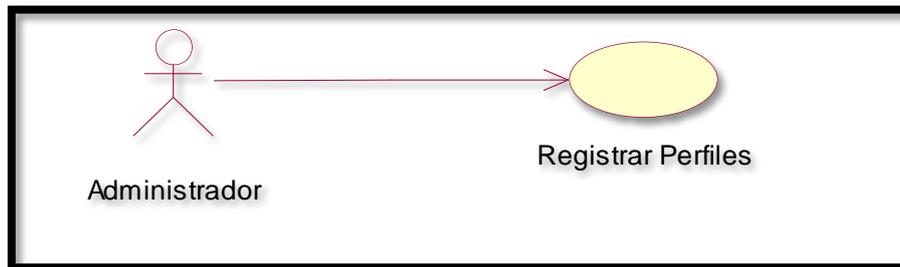


Figura 24: Explotación gestionar perfiles

- **Explotaciones de casos de uso**

- ✚ Diagrama de caso de uso: Explotación Administrar Generalidades

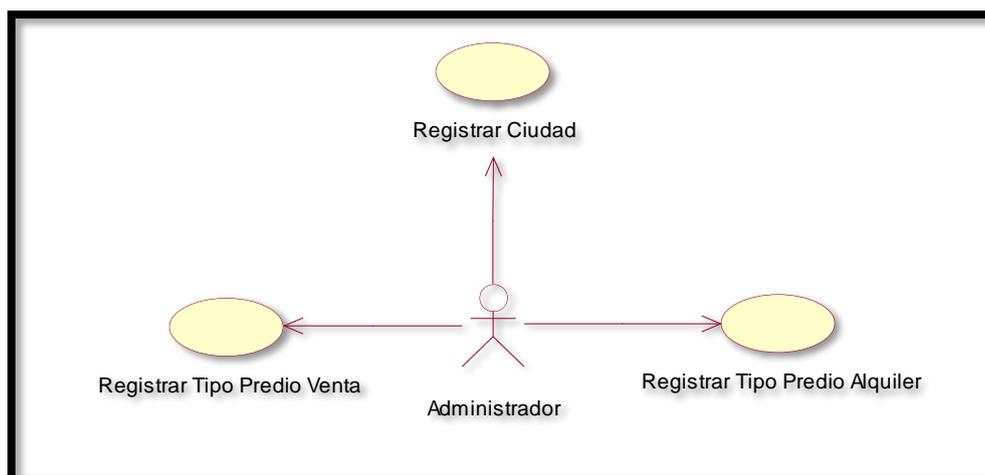


Figura 25: Explotación administrar generalidades

- **Explotaciones de casos de uso**

- ✚ Diagrama de caso de uso: Explotación Administrar Predios

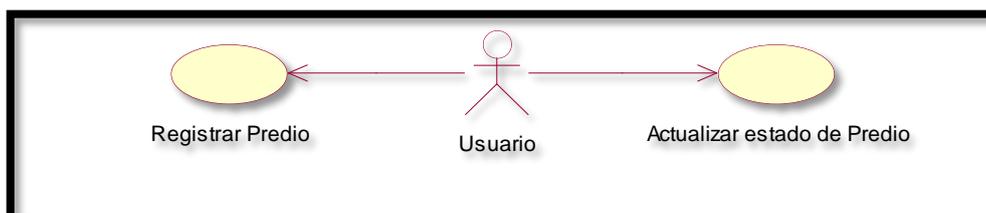


Figura 26: Explotación administrar predios

- **Explotaciones de casos de uso**

- ✚ Diagrama de caso de uso: Explotación Generar Reportes



Figura 27: Explotación generar reportes

- **Explotaciones de casos de uso**

- ✚ Diagrama de caso de uso: Explotación Administrar Usuarios

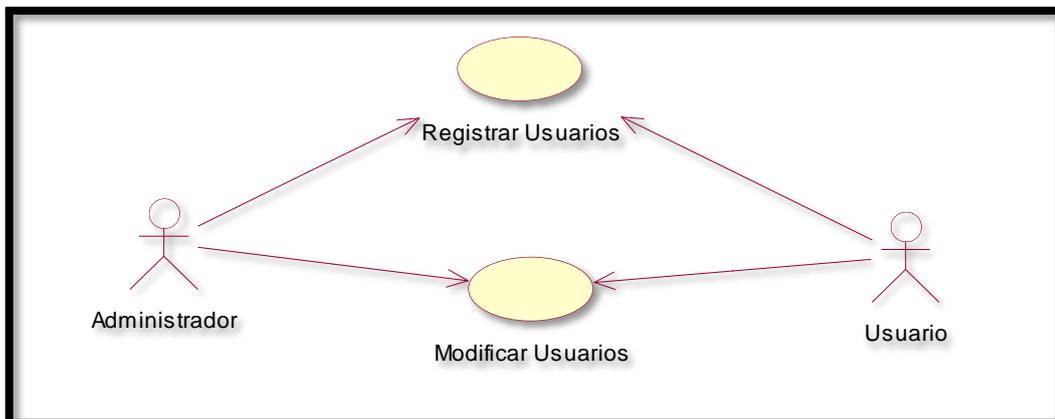


Figura 28: Explotación administrar usuarios

- **Stakeholders**

- ✓ Administrador
 - ✓ Usuarios

▪ **Lista Exhaustiva de requerimientos**

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	
GRUPO 1:	Gestionar Perfiles
	- Registrar Perfiles
GRUPO 2:	Administrar Generalidades
	- Registrar Ciudad
	- Registrar Tipo Predio Venta
	- Registrar Tipo Predio Alquiler
GRUPO 3:	Administrar Predios
	-Registrar Predio
	-Actualizar estado de Predio
GRUPO 4:	Generar Reportes
	- Emitir Reportes de usuarios registrados
	- Emitir Reportes de predios registrados por mes y zona

Tabla 22: Requerimientos funcionales

REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES	
GRUPO 5:	Administrar Usuarios
	- Registrar Usuarios del Sistema
	- Modificar Usuarios del Sistema
	- Usabilidad
	- Confiabilidad
	- Funcionalidad

Tabla 23: Requerimientos no funcionales

▪ **Producto BackLog**

ID	Requisito	Orden
RF01	- Registrar Perfiles	1
RF02	- Registrar Ciudad	2
RF03	- Registrar Tipo Predio Venta	3
RF04	- Registrar Tipo Predio Alquiler	4
RF05	- Registrar Predio	5
RF06	- Actualizar estado de Predio	6
RF07	- Emitir Reportes de usuarios registrados	7
RF08	- Emitir Reportes de predios registrados por mes y zona	8
RN01	- Registrar Usuarios del Sistema	9
RN02	- Modificar Usuarios del Sistema	10
RN05	- Usabilidad	De Inicio a fin del sistema
RN06	- Confiabilidad	
RN07	- Funcionabilidad	

Tabla 24: Product BackLog

▪ **Historias de usuarios**

Id. Requisito:	RF01
Nombre:	- Registrar Perfiles
Fecha:	10/04/2020
Descripción: Conceder el registro de los perfiles en el sistema.	
Actores: Administrador	
Precondiciones: Administrador logueado	
<p>Flujo normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador accede a la opción a través de un menú. 2. El aplicativo muestra el formato a llenar para el registro de perfiles y el botón de registrar, editar, eliminar perfil. 3. El aplicativo valida los datos y los almacena. 	
Flujo Alternativo: El sistema verifica la autenticidad de los datos, si los datos no son incorrectos, se notifica al actor de ello otorgándole que subsane o complete los campos vacíos.	
<p>Pos condiciones:</p> <p>El nuevo registró o cambio queda retenido en el sistema.</p>	
Referencias:	-

Tabla 25: Historia de usuarios - registrar perfil

▪ **Historias de usuarios**

Id. Requisito:	RF02
Nombre:	- Registrar Ciudad
Fecha:	15/04/2020
Descripción: Conceder el registro de la ciudad en el sistema.	
Actores: Administrador	
Precondiciones: Administrador logueado	
<p>Flujo normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador accede a la opción a través de un menú. 2. El sistema muestra el formato para llenar para registrar la ciudad y el botón de registrar, editar o eliminar ciudad. 3. El sistema valida los datos y los almacena. 	
Flujo Alternativo: El sistema verifica la autenticidad de los datos, si los datos no son incorrectos, se notifica al actor de ello otorgándole que subsane o complete los campos vacíos.	
<p>Pos condiciones:</p> <p>El nuevo registró o cambio queda retenido en el sistema.</p>	
Referencias:	-

Tabla 26: Historia de usuarios - registrar ciudad

▪ **Historias de usuarios**

Id. Requisito:	RF03
Nombre:	- Registrar Tipo Predio Venta
Fecha:	25/04/2020
Descripción: Conceder el registro del tipo predio venta en el sistema.	
Actores: Administrador	
Precondiciones: Administrador logueado	
<p>Flujo normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador accede a la opción a través de un menú. 2. El sistema muestra el formato para llenar el tipo predio venta y el botón de registrar, editar o eliminar tipo predio venta. 3. El sistema valida los datos y los almacena. 	
Flujo Alternativo: El sistema verifica la autenticidad de los datos, si los datos no son incorrectos, se notifica al actor de ello otorgándole que subsane o complete los campos vacíos.	
<p>Pos condiciones:</p> <p>El nuevo registró o cambio queda retenido en el sistema.</p>	
Referencias:	-

Tabla 27: Historia de usuarios - registrar tipo predio venta

▪ **Historias de usuarios**

Id. Requisito:	RF04
Nombre:	- Registrar Tipo Predio Alquiler
Fecha:	05/05/2020
Descripción: Conceder el registro del tipo predio venta en el sistema.	
Actores: Administrador	
Precondiciones: Administrador logueado	
<p>Flujo normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador accede a la opción a través de un menú. 2. El sistema muestra el formato para llenar el tipo predio alquiler y el botón de registrar, editar o eliminar tipo predio alquiler. 3. El sistema valida los datos y los almacena. 	
<p>Flujo Alternativo: El sistema verifica la autenticidad de los datos, si los datos no son incorrectos, se notifica al actor de ello otorgándole que subsane o complete los campos vacíos.</p>	
<p>Pos condiciones:</p> <p>El nuevo registró o cambio queda retenido en el sistema.</p>	
Referencias:	-

Tabla 28: Historia de usuarios - registrar tipo predio alquiler

▪ **Historias de usuarios**

Id. Requisito:	RF05
Nombre:	- Registrar Predio
Fecha:	15/05/2020
Descripción: Conceder el registro del predio en el sistema.	
Actores: Usuario	
Precondiciones: Usuario logueado	
<p>Flujo normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario accede a la opción a través de un menú. 2. El sistema muestra el formato para llenar el registro del predio con sus respectivos campos como dirección, descripción, precio y la fecha cual fue registrado el predio con sus respectivos botones de registrar, editar o eliminar predio. 3. El sistema valida los datos y los almacena. 	
Flujo Alternativo: El sistema verifica la autenticidad de los datos, si los datos no son incorrectos, se notifica al actor de ello otorgándole que subsane o complete los campos vacíos.	
<p>Pos condiciones:</p> <p>El nuevo registró o cambio queda retenido en el sistema.</p>	
Referencias:	RF01 RF02 RF03 RF04

Tabla 29: Historia de usuarios - registrar predio

▪ **Historias de usuarios**

Id. Requisito:	RF06
Nombre:	- Actualizar Estado Predio
Fecha:	25/05/2020
Descripción: Concede la actualización del predio registrado en el sistema.	
Actores: Usuario	
Precondiciones: Usuario logueado	
<p>Flujo normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario accede a la opción a través de un menú predios registrados. 2. El sistema muestra el formato registrado del predio anteriormente. 3. El usuario coloca el estado del predio el cual registro anteriormente y acepta. 4. El sistema valida los datos y los almacena. 	
Flujo Alternativo: El sistema verifica la autenticidad de los datos, si los datos no son incorrectos, se notifica al actor de ello otorgándole que subsane o complete los campos vacíos.	
<p>Pos condiciones:</p> <p>El nuevo registró o cambio queda retenido en el sistema.</p>	
Referencias:	RF01 RF02 RF03 RF04

Tabla 30: Historia de usuarios - actualizar estado predio

▪ **Historias de usuarios**

Id. Requisito:	RF07
Nombre:	- Emitir Reportes de Usuarios Registrados
Fecha:	10/06/2020
Descripción: Concede obtener el reporte de los usuarios registrados en el sistema.	
Actores: Administrador	
Precondiciones: Haber usuarios registrados en el aplicativo.	
Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. El Administrador accede a través de una opción del menú. 2. El sistema muestra los usuarios que están almacenadas en el sistema 3. El administrador genera el reporte mediante un documento pdf. 	
Flujo Alternativo: Algunos campos del registro de usuarios estén incorrectos, se notificará al actor de ello y no se generará un reporte de los usuarios.	
Pos condiciones:	
Referencias:	RF01 RF02 RF03 RF04 RF05 RF06

Tabla 31: Historia de usuarios - emitir reportes de usuarios registrados

▪ **Historias de usuarios**

Id. Requisito:	RF08
Nombre:	- Emitir Reportes de Predios por mes y zona
Fecha:	20/06/2020
Descripción: Concede obtener los reportes de los predios registrados por mes y a la vez por zona.	
Actores: Administrador	
Precondiciones: Haber predios registrados en el aplicativo.	
Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. El Administrador accede a través una opción del menú. 2. El sistema muestra los predios que están almacenadas en el sistema 3. El administrador genera el reporte mediante un documento pdf. 	
Flujo Alternativo: Algunos campos del registro de predios estén incorrectos, se notificará al actor de ello y no se generará un reporte del predio sea por mes o zona.	
Pos condiciones:	
Referencias:	RF01 RF02 RF03 RF04 RF05 RF06 RF07

Tabla 32: Historia de usuarios - emitir reportes de predios por mes y zona

- **Sprint Planning Meeting**

ID	Historia de Usuario	SPIRN T	ESTIMACIO N (Horas)
GESTIONAR PERFILES		01	6
RF01	- Registrar Perfiles	01	6
ADMINISTRAR GENERALIDADES		02	29
RF02	- Registrar Ciudad	02	10
RF03	- Registrar Tipo Predio Venta	02	9
RF04	- Registrar Tipo Predio Alquiler	02	10
ADMINISTRAR PREDIOS		03	240
RF05	- Registrar Predio	03	220
RF06	- Actualizar estado de predio	03	20
GENERAR REPORTES		04	32
RF07	- Emitir Reportes de usuarios registrados	04	16
RF08	- Emitir Reportes de predios registrados por mes y zona	04	16
ADMINISTRAR USUARIOS			10
RN01	- Registrar Usuarios del Sistema	05	5
RN02	- Modificar Usuarios del Sistema	05	5

Tabla 33: Sprint Planning Meeting

✚ Iteraciones Sprint Backlog

- Primer Sprint
 - Planificación
 - **Objetivo:** Implementar el registro de todos los perfiles
 - **Alcance:** Comprende los módulos: Gestionar Perfiles
 - **Back Log de Sprint:**

	TAREAS		Total Horas	Esfuerzo
RELEASE V.1.0	Sprint 1	10/04/2020 al 10/04/2020	Total: 6	Total: 6
	RF01	Registrar Perfiles	-	6
		- Describir caso de uso	1.20	-
		- Modelamiento de datos	1.20	-
		- Crear Formulario	1.98	-
	- Compilar y Probar	1.62	-	

Tabla 34: Primer Sprint Back Log - Registrar Perfiles

- Ejecución

➤ **RF01: Registrar Perfiles**

Descripción de caso de uso

Id. Requisito:	RF01
Nombre:	- Registrar Perfiles
Fecha:	05/03/2020
Descripción: Permite el registro de los perfiles en el sistema.	
Actores: Administrador	
Precondiciones: Administrador logueado	
Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador ingresa a la opción a través de un menú. 2. El aplicativo muestra el formato a llenar para el registro de perfiles y el botón de registrar, editar, eliminar perfil. 3. El aplicativo valida los datos y los almacena. 	
Flujo Alternativo: El sistema verifica la validez de los datos, si los datos no son correctos, avisa al actor de ello otorgándole que corrija o complete los campos vacíos.	
Pos condiciones: El nuevo registró o cambio queda almacenado en el sistema.	
Referencias:	-

Tabla 35: Ejecución Back Log Sprint- Registrar Perfiles

🌈 Modelamiento de Datos



Figura 29: Modelado de Datos - Registrar Perfiles

- Segundo Sprint
 - Planificación
 - **Objetivo:** Implementar el registro de la ciudad y los tipos de predios
 - **Alcance:** Comprende los módulos: Administrar Generalidades
 - **Back Log de Sprint**

		TAREAS	Total Horas	Esfuerzo
R E L E A S E V. 1.0	Sprint 2	15/04/2020 al 05/05/2020	Total: 29	Total: 29
	RF02	Registrar Ciudad	-	10
		- Describir caso de uso	1.62	-
		- Modelamiento de datos	2.82	-
		- Crear Formulario	4.50	-
		- Compilar y Probar	1.10	-
	RF03	Registrar Tipo Predio Venta	-	9
		- Describir caso de uso	1.60	-
		- Modelamiento de datos	2.80	-
		- Crear Formulario	3.50	-
		- Compilar y Probar	1.10	-
	RF04	Registrar Tipo Predio Alquiler	-	10
		- Describir caso de uso	1.62	-
		- Modelamiento de datos	2.82	-
		- Crear Formulario	4.50	-
		- Compilar y Probar	1.10	-

Tabla 36: Segundo Sprint Back Log - Registrar Ciudad-Tipos de predio

- Ejecución

➤ **RF02: Registrar Ciudad**

🚦 Descripción de caso de uso

Id. Requisito:	RF02
Nombre:	- Registrar Ciudad
Fecha:	09/03/2020
Descripción: Permite el registro de la ciudad en el sistema.	
Actores: Administrador	
Precondiciones: Administrador logueado	
Flujo normal: <ol style="list-style-type: none">1. El administrador ingresa a la opción a través de un menú.2. El sistema muestra el formato para llenar para el del tipo de denuncia y el botón de registrar, editar o eliminar ciudad.3. El sistema valida los datos y los almacena.	
Flujo Alternativo: El sistema verifica la validez de los datos, si los datos no son correctos, avisa al actor de ello otorgándole que corrija o complete los campos vacíos.	
Pos condiciones: El nuevo registró o cambio queda almacenado en el sistema.	
Referencias:	-

Tabla 37: Ejecución Back Log Sprint- Registrar Ciudad

🚦 Modelamiento de Datos



Figura 30: Modelado de Datos - Registrar Ciudad

➤ **RF03: Registrar Tipo Predio Venta**

🚦 Descripción de caso de uso

Id. Requisito:	RF03
Nombre:	- Registrar Tipo Predio Venta
Fecha:	19/03/2020
Descripción: Permite el registro del tipo predio venta en el sistema.	
Actores: Administrador	
Precondiciones: Administrador logueado	
Flujo normal: <ul style="list-style-type: none"> 1. El administrador ingresa a la opción a través de un menú. 2. El sistema muestra el formato para llenar el tipo predio venta y el botón de registrar, editar o eliminar tipo predio venta. 3. El sistema valida los datos y los almacena. 	
Flujo Alternativo: El sistema verifica la validez de los datos, si los datos no son correctos, avisa al actor de ello otorgándole que corrija o complete los campos vacíos.	
Pos condiciones: El nuevo registró o cambio queda almacenado en el sistema.	
Referencias:	-

Tabla 38: Ejecución Back Log Sprint- Registrar Tipo Predio Venta

🚦 Modelamiento de Datos

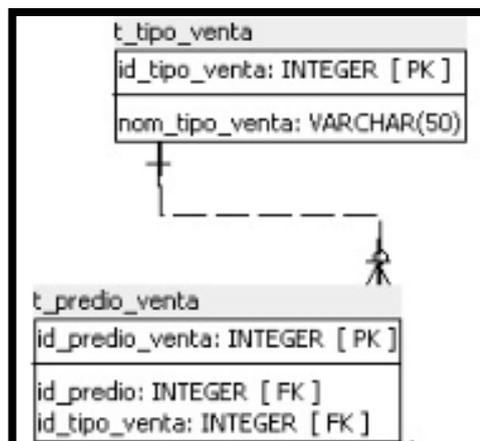


Figura 31: Modelado de Datos - Registrar Tipo Predio Venta

➤ **RF04: Registrar Tipo Predio Alquiler**

📌 Descripción de caso de uso

Id. Requisito:	RF04
Nombre:	- Registrar Tipo Predio Alquiler
Fecha:	12/06/2019
Descripción: Permite el registro del tipo predio venta en el sistema.	
Actores: Administrador	
Precondiciones: Administrador logueado	
Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador ingresa a la opción a través de un menú. 2. El sistema muestra el formato para llenar el tipo predio alquiler y el botón de registrar, editar o eliminar tipo predio alquiler. 3. El sistema valida los datos y los almacena. 	
Flujo Alternativo: El sistema verifica la validez de los datos, si los datos no son correctos, avisa al actor de ello otorgándole que corrija o complete los campos vacíos.	
Pos condiciones: El nuevo registró o cambio queda almacenado en el sistema.	
Referencias:	

Tabla 39: Ejecución Back Log Sprint- Registrar Tipo Predio Alquiler

📌 Modelamiento de Datos

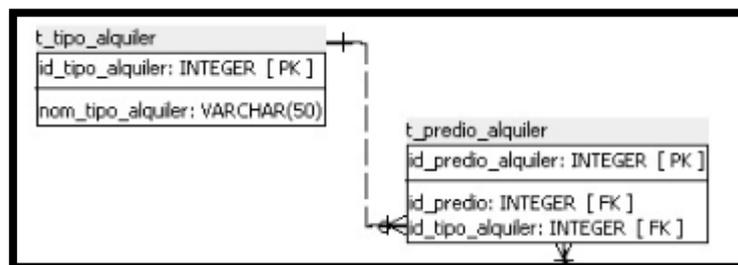


Figura 32: Modelado de Datos - Registrar Tipo Predio Alquiler

- Tercer Sprint
 - Planificación
 - **Objetivo:** Implementar el registro de todos los predios con su respectivo estado
 - **Alcance:** Comprende los módulos: Administrar Predios
 - **Back Log de Sprint**

		TAREAS	Total Horas	Esfuerzo
R E L E A S E V. 1.0	Sprint 3	15/05/2020 al 25/05/20120	Total: 240	Total: 240
	RF05	Registrar Predio	-	220
		- Describir caso de uso	12.70	-
		- Modelamiento de datos	15.20	-
		- Crear Formulario	160.50	-
		- Compilar y Probar	31.60	-
	RF06	Actualizar estado de Predio	-	20
		- Describir caso de uso	1.30	-
		- Modelamiento de datos	1.30	-
		- Crear Formulario	10.30	-
		- Compilar y Probar	7.10	-

Tabla 40: Tercer Sprint Back Log - Registrar Predios - Estado

➤ **RF05: Registrar Predio**

🚦 Descripción de caso de uso

Id. Requisito:	RF05
Nombre:	- Registrar Predio
Fecha:	15/05/2020
Descripción: Permite el registro del predio en el sistema.	
Actores: Usuario	
Precondiciones: Usuario logueado	
<p>Flujo normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa a la opción a través de un menú. 2. El sistema muestra el formato para llenar el registro del predio con sus respectivos campos como dirección, descripción, precio y la fecha cual fue registrado el predio con sus respectivos botones de registrar, editar o eliminar predio. 3. El sistema valida los datos y los almacena. 	
Flujo Alternativo: El sistema verifica la validez de los datos, si los datos no son correctos, avisa al actor de ello otorgándole que corrija o complete los campos vacíos.	
<p>Pos condiciones:</p> <p>El nuevo registró o cambio queda almacenado en el sistema.</p>	
Referencias:	RF01 RF02 RF03 RF04

Tabla 41: Ejecución Back Log Sprint- Registrar Predio

Modelamiento de Datos

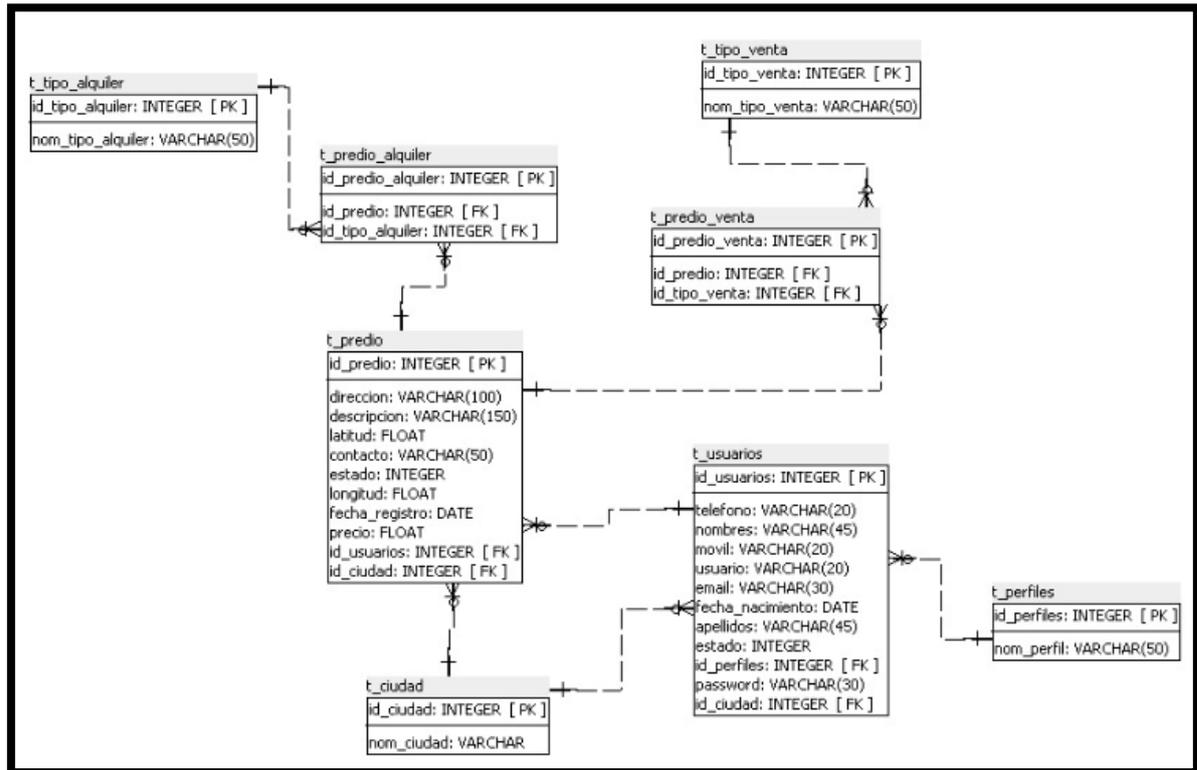


Figura 33: Modelado de Datos - Registrar Predio

➤ **RF06: Registrar Predio**

🚦 Descripción de caso de uso

Id. Requisito:	RF06
Nombre:	- Actualizar Estado Predio
Fecha:	25/05/2020
Descripción: Permite la actualización del predio registrado en el sistema.	
Actores: Usuario	
Precondiciones: Usuario logueado	
<p>Flujo normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa a la opción a través de un menú predios registrados. 2. El sistema muestra el formato registrado del predio anteriormente. 3. El usuario coloca el estado del predio el cual registro anteriormente y acepta. 4. El sistema valida los datos y los almacena. 	
Flujo Alternativo: El sistema verifica la validez de los datos, si los datos no son correctos, avisa al actor de ello otorgándole que corrija o complete los campos vacíos.	
<p>Pos condiciones:</p> <p>El nuevo registró o cambio queda almacenado en el sistema.</p>	
Referencias:	RF01 RF02 RF03 RF04

Tabla 42: Ejecución Back Log Sprint- Actualizar Estado Predio

Modelamiento de Datos

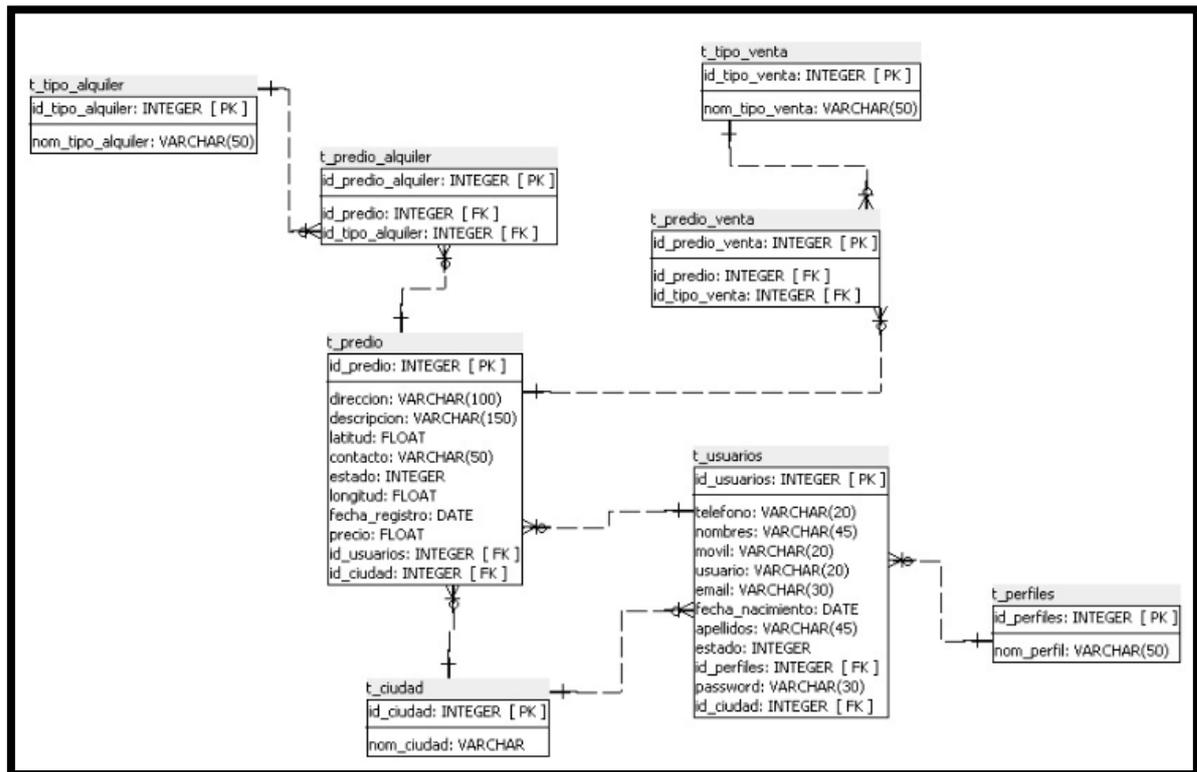


Figura 34: Modelado de Datos - Actualizar Estado Predio

- Cuarto Sprint
 - Planificación
 - **Objetivo:** Permitir realizar la generación de reportes de usuarios registrados y predios registrados por mes y zona
 - **Alcance:** Comprende los módulos: Generar Reportes
 - **Back Log de Sprint**

		TAREAS	Total Horas	Esfuerzo
RELEASE V.1.0	Sprint 4	00/00/2019 al 00/00/2019	Total: 32	Total: 32
	RF07	Emitir Reportes de usuarios registrados	-	16
		- Describir caso de uso	1.70	-
		- Modelamiento de datos	3.80	-
		- Crear Formulario	6.50	-
		- Compilar y Probar	4.00	-
	RF08	Emitir Reportes de predios registrados por mes y zona	-	16
		- Describir caso de uso	1.70	-
		- Modelamiento de datos	3.80	-
		- Crear Formulario	6.50	-
		- Compilar y Probar	4.00	-

Tabla 43: Tercer Sprint Back Log - Emitir Reportes

➤ **RF07: Emitir Reportes de Usuarios Registrados**

🚦 Descripción de caso de uso

Id. Requisito:	RF07
Nombre:	- Emitir Reportes de Usuarios Registrados
Fecha:	10/06/2020
Descripción: Permite obtener el reporte de los usuarios registrados en el sistema.	
Actores: Administrador	
Precondiciones: Haber usuarios registrados en el aplicativo.	
Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. El Administrador ingresa a través de una opción del menú. 2. El sistema muestra los usuarios que están almacenadas en el sistema 3. El administrador genera el reporte mediante un documento pdf. 	
Flujo Alternativo: Algunos campos del registro de usuarios estén incorrectos, avisará al actor de ello y no se generará un reporte de los usuarios.	
Pos condiciones:	
Referencias:	RF01 RF02 RF03 RF04 RF05 RF06

Tabla 44: Ejecución Back Log Sprint- Emitir Reportes Usuarios Registrados

Modelamiento de Datos

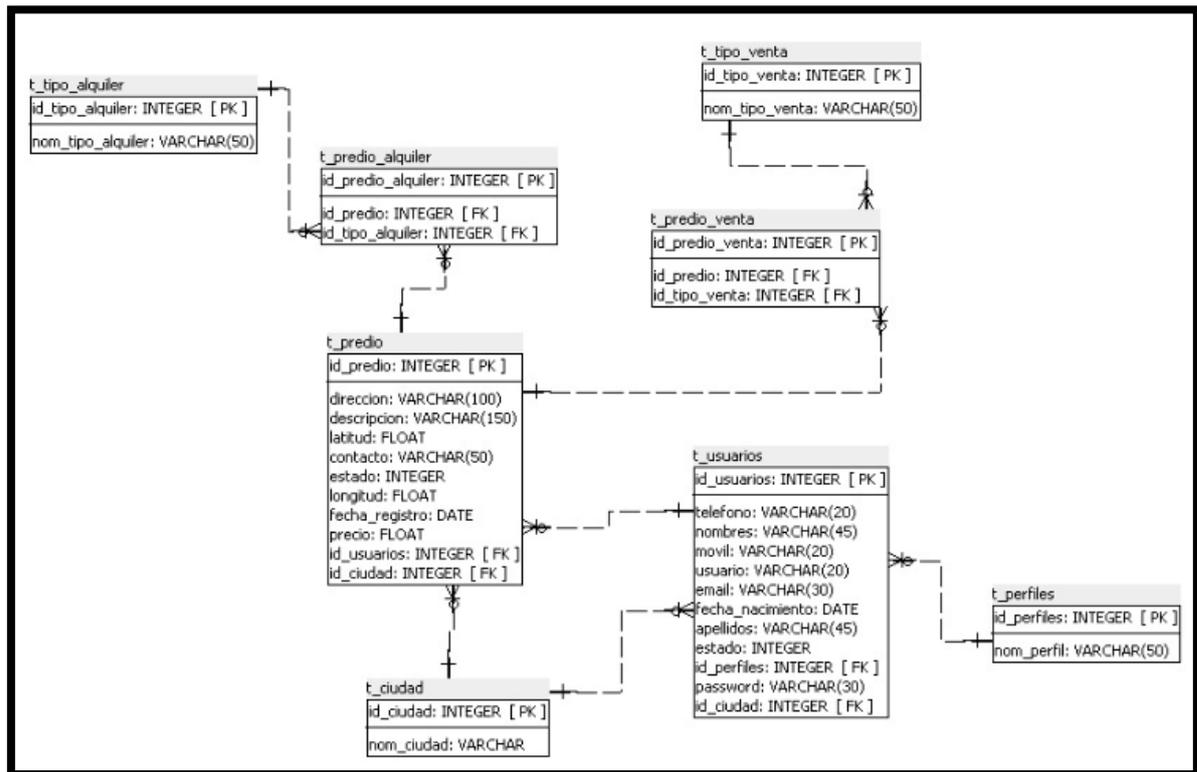


Figura 35: Modelado de Datos - Emitir Reportes de Usuarios Registrados

➤ **RF08: Emitir Reportes de Usuarios Registrados**

🚦 Descripción de caso de uso

Id. Requisito:	RF08
Nombre:	- Emitir Reportes de Predios por mes y zona
Fecha:	20/06/2020
Descripción: Permite obtener los reportes de los predios registrados por mes y a la vez por zona.	
Actores: Administrador	
Precondiciones: Haber predios registrados en el sistema.	
Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. El Administrador ingresa a través una opción del menú. 2. El sistema muestra los predios que están almacenadas en el sistema 3. El administrador genera el reporte mediante un documento pdf. 	
Flujo Alternativo: Algunos campos del registro de predios estén incorrectos, avisara al actor de ello y no se generará un reporte del predio sea por mes o zona.	
Pos condiciones:	
Referencias:	RF01 RF02 RF03 RF04 RF05 RF06 RF07

Tabla 45: Ejecución Back Log Sprint- Emitir Reportes Predios Mes / Zona

Modelamiento de Datos

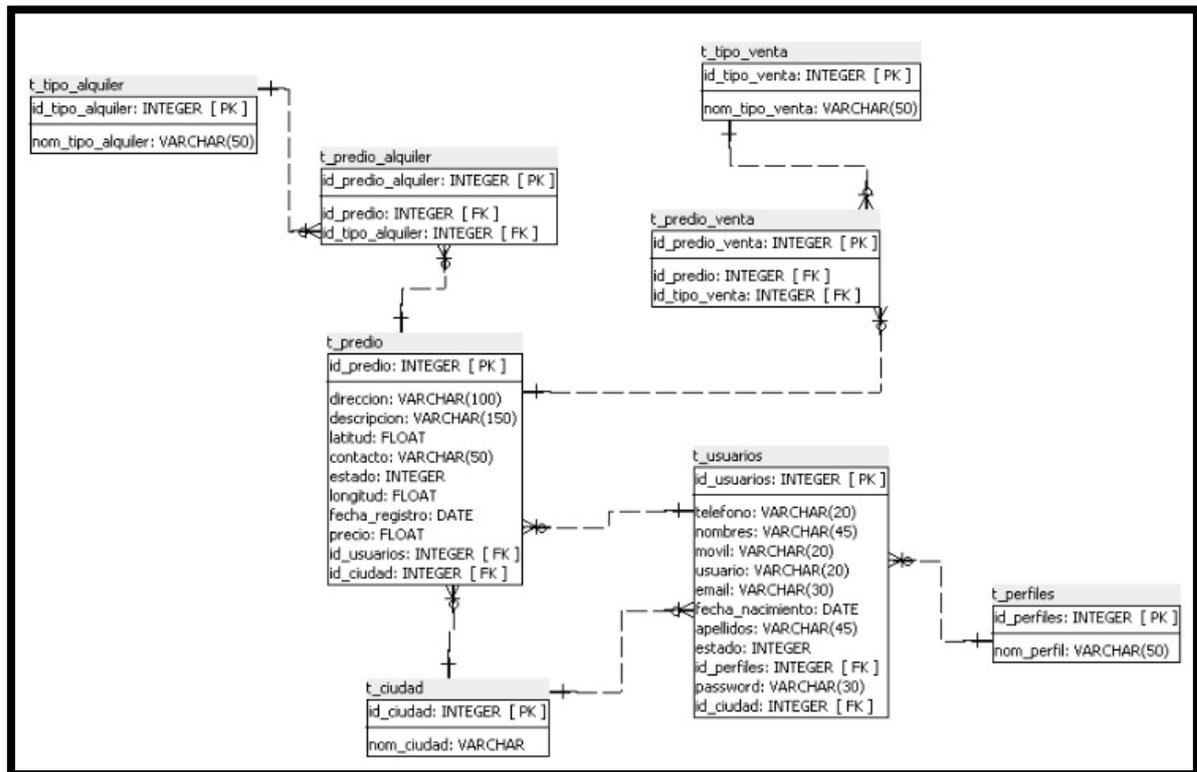


Figura 36: Modelado de Datos - Emitir Reportes Predios Mes / Zona

Análisis de resultados caja negra

✚ Test de caja negra

- Registrar Perfiles

Registro de perfiles en el Sistema		
Objetivos	Obj-1 Verificar el registro de los perfiles con parámetros de tipo texto para su registro en el sistema	
Descripción	Permite el registro de perfiles en el sistema	
Proceso	N° Paso	Acción
	01	El administrador ingresa a la opción a través de un menú.
	02	El sistema muestra el formato a llenar para el registro de perfiles y el botón de registrar, editar, eliminar perfil.
	03	El sistema valida los datos y los almacena.
Excepciones	N° Paso	Acción
	01	[1] Si el servicio de información de internet no está instalado e iniciado correctamente, se genera un error y termina el proceso.
	02	[2] Si el MySQL 8.0.2 no tiene está instalado la versión correcta se produce un error y termina el proceso.
	03	[3] Si el de equipo de tecnología Pc1 presenta irregularidades de hardware.
	04	[4] Si los parámetros de registrar perfiles no son ingresados el sistema solicita redefinir nuevamente los parámetros indicando un error.

Tabla 46: Prueba de Caja Negra-Registrar Perfiles

Prueba de Unidad de Caja Negra.				
Caso de Prueba.	Registro de perfiles en el sistema			
Objetivos	Obj-1 Comprobar que el registro de perfiles tiene control de duplicidad en los parámetros establecidos en el sistema			
Resultado Esperado	Denegar el registro perfiles en el sistema si los parámetros registrados ya existen en el sistema.			
Condicion s de Entrada.	N°	Valores (Tipos)		
		Entrada	Tipo	Equivalencia Válida
01	nom_perfil	varchar	Tipo texto con una longitud igual de 15 letras.	Tipo letras y numéricos con una longitud de 16 caracteres.
Condicion s de Ejecución.	N°	Condiciones		
	Paso			
01	[1] No exista el parámetro del “nom_perfil” en la tabla registrar perfiles.			

Tabla 47: Prueba de Unidad Caja Negra- Registrar Perfiles

Prueba de unidad de caja negra con valores					
Parámetros		Valores	Salida esperada	Salida Real	Resultado obtenido
1	nom_perfil	usuario	No registre la duplicidad de perfil en el sistema.	El perfil se registró a pesar de su existencia en el sistema.	Fallido
	nom_perfil	administrador	Registre el perfil en el sistema.	El perfil se registró correctamente en el sistema.	Éxito
2	nom_perfil	abc555	No registre los parámetros que están establecidos en el sistema.	Se registró el perfil en el sistema con los parámetros no establecidos.	Fallido
Resultado Obtenido de Prueba de Caja Negra					
Fecha	Hora Inicio.	Hora Fin.	Observación.		
10/04/2020	9:30 am.	9:45 am.	La gestión de registro perfiles se pudo validar correctamente.		

Tabla 48: Prueba de Unidad Caja Negra con Valores - Registrar Perfiles

- Registrar Ciudad

Registro de Ciudad en el Sistema		
Objetivos	Obj-1 Verificar el registro de la ciudad con parámetros de tipo texto para su registro en el sistema.	
Descripción	Permite el registro de la ciudad en el sistema	
Proceso	N° Paso	Acción
	01	El administrador ingresa a la opción a través de un menú.
	02	El sistema muestra el formato a llenar para el registro de ciudad y el botón de registrar, editar, eliminar ciudad.
	03	El sistema valida los datos y los almacena.
Excepciones	N° Paso	Acción
	01	[1] Si el servicio de información de internet no está instalado e iniciado correctamente, se genera un error y termina el proceso.
	02	[2] Si el MySQL 8.0.2 no tiene está instalado la versión correcta se produce un error y termina el proceso.
	03	[3] Si el de equipo de tecnología Pc1 presenta irregularidades de hardware.
	04	[4] Si los parámetros de registrar ciudad no son ingresados el sistema solicita redefinir nuevamente los parámetros indicando un error.

Tabla 49: Prueba de Caja Negra-Registrar Ciudad

Prueba de Unidad de Caja Negra.					
Caso de Prueba.	Registro de Ciudad en el sistema.				
Objetivos	Obj-1 Comprobar que el registro de ciudades tiene control de duplicidad en los parámetros establecidos en el sistema.				
Resultado Esperado	Denegar el registro ciudades en el sistema si los parámetros registrados ya existen en el sistema.				
Condiciones de Entrada.	N°	Valores (Tipos).			
		Entrada	Tipo	Equivalencia Válida	Equivalencia No Válida
	01	nom_ciudad	varchar	Tipo texto con una longitud igual de 50 letras.	Tipo letras y numéricos con una longitud de 51 caracteres.
Condiciones de Ejecución.	N° Paso	Condiciones			
	01	[1] No exista el parámetro del “nom_ciudad” en la tabla registrar ciudad.			

Tabla 50: Prueba de Unidad Caja Negra- Registrar Ciudad

Prueba de unidad de caja negra con valores					
Parámetros		Valores	Salida Esperada	Salida Real	Resultado obtenido
1	nom_ciudad	Morales	La ciudad se registró a pesar de su existencia en el sistema.	No registró la duplicidad de ciudad en el sistema.	Éxito
	nom_ciudad	Tarapoto	Registre la ciudad en el sistema.	La ciudad se registró correctamente en el sistema.	Éxito
2	nom_ciudad	T4rap0t0	No registre los parámetros que están establecidos en el sistema.	Se registró la ciudad en el sistema con los parámetros no establecidos.	Fallido
Resultado Obtenido de Prueba de Caja Negra					
Fecha	Hora Inicio.	Hora Fin.	Observación.		
15/04/2020	9:40 am.	9:30 pm.	La gestión de registro ciudades se pudo validar correctamente.		

Tabla 51: Prueba de Unidad Caja Negra con Valores - Registrar Ciudad

- Registrar Tipo Predio Venta

Registro de Tipo Predio Venta en el Sistema		
Objetivos	Obj-1 Verificar el registro de los tipos de venta con parámetros de tipo texto para su registro en el sistema.	
Descripción	Permite el registro de nombre tipo predio venta en el sistema	
Proceso	N° Paso	Acción
	01	El administrador ingresa a la opción a través de un menú.
	02	El sistema muestra el formato a llenar para el registro de tipo predio venta y el botón de registrar, editar, eliminar tipo predio venta.
	03	El sistema valida los datos y los almacena.
Excepciones	N° Paso	Acción
	01	[1] Si el servicio de información de internet no está instalado e iniciado correctamente, se genera un error y termina el proceso.
	02	[2] Si el MySQL 8.0.2 no tiene está instalado la versión correcta se produce un error y termina el proceso.
	03	[3] Si el de equipo de tecnología Pc1 presenta irregularidades de hardware.
	04	[4] Si los parámetros de registrar tipo predio venta no son ingresados el sistema solicita redefinir nuevamente los parámetros indicando un error.

Tabla 52: Prueba de Caja Negra-Registrar Tipo Predio Venta

Prueba de Unidad de Caja Negra.					
Caso de Prueba.	Registro de Tipo Predio Venta en el Sistema.				
Objetivos	Obj-1 Comprobar que el registro de tipo predio venta tiene control de duplicidad en los parámetros establecidos en el sistema.				
Resultado Esperado	Denegar el registro tipo predio venta en el sistema si los parámetros registrados ya existen en el sistema.				
Condiciones de Entrada.	N°	Valores (Tipos).			
		Entrada	Tipo	Equivalencia Válida	Equivalencia No Válida
	01	nom_tipo_venta	varchar	Tipo texto con una longitud igual de 50 letras.	Tipo letras y numéricos con una longitud de 51 caracteres.
Condiciones de Ejecución.	N° Paso	Condiciones			
	01	[1] No exista el parámetro del “nom_tipo_venta” en la tabla registrar tipo predio venta.			

Tabla 53: Prueba de Unidad Caja Negra- Registrar Tipo Predio Venta

Prueba de unidad de caja negra con valores					
Parámetros		Valores	Salida Esperada	Salida Real	Resultado obtenido
1	nom_tipo_venta	Cuarto	El nombre tipo predio venta se registró a pesar de su existencia en el sistema.	No registre la duplicidad de nombre tipo predio venta en el sistema.	Éxito
	nom_tipo_venta	Vivienda	Registre el tipo predio venta en el sistema.	El nombre tipo predio venta se registró correctamente en el aplicativo.	Éxito
2	nom_tipo_venta	Cu4rt8	No registre los parámetros que están establecidos en el sistema.	Se registró el nombre tipo predio venta en el sistema con los parámetros no establecidos.	Fallido
Resultado Obtenido de Prueba de Caja Negra					
Fecha	Hora Inicio.	Hora Fin.	Observación.		
22/05/2019	2:40 pm.	8:10 pm.	La gestión de nombre tipo predio venta se pudo validar correctamente.		

Tabla 54: Prueba de Unidad Caja Negra con Valores - Registrar Tipo Predio Venta

- Registrar Tipo Predio Alquiler

Registro de Tipo de Alquiler en el Sistema		
Objetivos	Obj-1 Verificar el registro de tipo predio alquiler con parámetros de tipo texto para su registro en el sistema.	
Descripción	Permite el registro de tipo alquiler en el sistema	
Proceso	N° Paso	Acción
	01	El administrador ingresa a la opción a través de un menú.
	02	El sistema muestra el formato a llenar para el registro de tipo predio alquiler y el botón de registrar, editar, eliminar tipo predio alquiler.
	03	El sistema valida los datos y los almacena.
Excepciones	N° Paso	Acción
	01	[1] Si el servicio de información de internet no está instalado e iniciado correctamente, se genera un error y termina el proceso.
	02	[2] Si el MySQL 8.0.2 no tiene está instalado la versión correcta se produce un error y termina el proceso.
	03	[3] Si el de equipo de tecnología Pc1 presenta irregularidades de hardware.
	04	[4] Si los parámetros de registrar tipo predio alquiler no son ingresados el sistema solicita redefinir nuevamente los parámetros indicando un error.

Tabla 55: Prueba de Caja Negra-Registrar Tipo Predio Alquiler

Prueba de Unidad de Caja Negra.					
Caso de Prueba.	Registro de Tipo Predio Alquiler en el Sistema.				
Objetivos	Obj-1 Comprobar que el registro de tipo predio alquiler tiene control de duplicidad en los parámetros establecidos en el sistema.				
Resultado Esperado	Denegar el registro tipo predio alquiler en el sistema si los parámetros registrados ya existen en el sistema.				
Condiciones de Entrada.	N°	Valores (Tipos).			
		Entrada	Tipo	Equivalencia Válida	Equivalencia No Válida
	01	nom_tipo_alquiler	varchar	Tipo texto con una longitud igual de 50 letras.	Tipo letras y numéricos con una longitud de 51 caracteres.
Condiciones de Ejecución.	N° Paso	Condiciones			
	01	[1] No exista el parámetro del “nom_tipo_alquiler” en la tabla registrar tipo predio alquiler.			

Tabla 56: Prueba de Unidad Caja Negra- Registrar Tipo Predio Alquiler

Prueba de unidad de caja negra con valores					
Parámetros		Valores	Salida Esperada	Salida Real	Resultado obtenido
1	nom_tipo_alquiler	Vivienda	El nombre tipo predio alquiler se registró a pesar de su existencia en el sistema.	No registre la duplicidad de nombre tipo alquiler en el sistema.	Éxito
	nom_tipo_alquiler	Departamento	Registre el tipo predio alquiler en el sistema.	El tipo predio alquiler se registró correctamente en el sistema.	Éxito
2	nom_tipo_alquiler	V1v13d4	No registre los parámetros que están establecidos en el sistema.	Se registró el tipo predio alquiler en el sistema con los parámetros no establecidos.	Fallido
Resultado Obtenido de Prueba de Caja Negra					
Fecha	Hora Inicio.	Hora Fin.	Observación.		
20/05/2020	10:40 am.	07:30 pm.	La gestión de tipo predio alquiler se pudo validar correctamente.		

Tabla 57: Prueba de Unidad Caja Negra con Valores - Registrar Tipo Predio Alquiler

- Registrar Usuarios

Registro de Usuarios en el Sistema		
Objetivos	Obj-1 Verificar el registro de usuarios con parámetros de tipo texto para su registro en el sistema.	
Descripción	Permite el registro de usuarios en el sistema	
Proceso	N° Paso	Acción
	01	El administrador ingresa a la opción a través de un menú.
	02	El sistema muestra el formato a llenar para el registro de usuarios y el botón de registrar, editar, eliminar usuarios.
	03	El sistema valida los datos y los almacena.
Excepciones	N° Paso	Acción
	01	[1] Si el servicio de información de internet no está instalado e iniciado correctamente, se genera un error y termina el proceso.
	02	[2] Si el MySQL 8.0.2 no tiene está instalado la versión correcta se produce un error y termina el proceso.
	03	[3] Si el de equipo de tecnología Pc1 presenta irregularidades de hardware.
	04	[4] Si los parámetros de registrar usuarios no son ingresados el sistema solicita redefinir nuevamente los parámetros indicando un error.

Tabla 58: Prueba de Caja Negra-Registrar Usuarios

Prueba de Unidad de Caja Negra.					
Caso de Prueba.	Registro de Usuarios en el sistema.				
Objetivos	Obj-1 Comprobar que el registro de usuarios tiene control de duplicidad en los parámetros establecidos en el sistema.				
Resultado Esperado	Denegar el registro de usuarios en el sistema si los parámetros registrados ya existen en el sistema.				
Condiciones de Entrada.	N°	Valores (Tipos).			
		Entrada	Tipo	Equivalencia Válida	Equivalencia No Válida
	01	nombres	varchar	Tipo texto con una longitud igual de 50 letras.	Tipo letras y numéricos con una longitud de 51 caracteres.
	02	apellidos	varchar	Tipo texto con una longitud igual de 50 letras.	Tipo letras y numéricos con una longitud de 51 caracteres.
	03	teléfono	varchar	Tipo texto con una longitud igual de 50 letras.	Tipo letras y numéricos con una longitud de 51 caracteres.
04	movil	varchar	Tipo texto con una longitud igual de 50 letras.	Tipo letras y numéricos con una longitud de 51 caracteres.	

	05	fecha_nacimiento	date	Tipo numéricos con una de año establecido	Tipo letras con una longitud indeterminada de caracteres.
	06	password	varchar	Tipo texto con una longitud igual de 50 letras.	Tipo letras y numéricos con una longitud de 51 caracteres.
	07	email	varchar	Tipo texto con una longitud igual de 50 letras.	Tipo letras y numéricos con una longitud de 51 caracteres.
Condiciones de Ejecución.	N° Paso	Condiciones			
	01	[1] No exista el parámetro del “ nombres ” en la tabla usuarios.			
	02	[[1] No exista el parámetro del “ apellidos ” en la tabla usuarios.			
	03	[1] No exista el parámetro del “ teléfono ” en la tabla usuarios.			
	04	[1] No exista el parámetro del “ movil ” en la tabla usuarios.			
	05	[1] No exista el parámetro del “ fecha_nacimiento ” en la tabla usuarios.			
	06	[1] No exista el parámetro del “ password ” en la tabla usuarios.			
	07	[1] No exista el parámetro del “ email ” en la tabla usuarios.			

Tabla 59: Prueba de Unidad Caja Negra- Registrar Usuarios

Prueba de unidad de caja negra con valores					
Parámetros	Valores	Salida Esperada	Salida Real	Resultado obtenido	
1	nombres	Mauricio	El nombre se registró a pesar de su existencia en el sistema.	No registre la duplicidad de nombre en el sistema.	Éxito
	nombres	Ronaldo	Registre el nombre en el sistema.	El nombre se registró correctamente en el sistema.	Éxito
2	nombres	C4mxl22	No registre los parámetros que están establecidos en el sistema.	Se registró el nombre en el sistema con los parámetros no establecidos.	Fallido
2	apellidos	Dávila	El apellido se registró a pesar de su existencia en el sistema.	No registre la duplicidad de nombre en el sistema.	Éxito
	apellidos	Cuartemio	Registre el nombre en el sistema.	El apellido se registró correctamente en el sistema	Éxito

apellidos	Abb444sd	No registre los parámetros que están establecidos en el sistema.	Se registró el apellido en el sistema con los parámetros no establecidos.	Fallido
teléfono	508817	No registre los parámetros que están establecidos en el sistema.	Se registró el teléfono en el sistema con los parámetros no establecidos.	Éxito
teléfono	529967	No registre los parámetros que están establecidos en el sistema.	Se registró el teléfono en el sistema con los parámetros no establecidos.	Éxito
teléfono	Ab220c5e	No registre los parámetros que están establecidos en el sistema.	Se registró el teléfono en el sistema con los parámetros no establecidos.	Fallido
movil	958504017	No registre los parámetros que están establecidos en el sistema.	Se registró el movil en el sistema con los parámetros no establecidos.	Éxito

	movil	963201458	No registre los parámetros que están establecidos en el sistema.	Se registró el movil en el sistema con los parámetros no establecidos.	Éxito
	movil	9ª85044cas	No registre los parámetros que están establecidos en el sistema.	Se registró el movil en el sistema con los parámetros no establecidos.	Fallido
5	fecha_nac imeitno	31/12/1994	La fecha de nacimiento se registró a pesar de su existencia en el sistema.	No registre la duplicidad de fecha de nacimiento en el sistema.	Éxito
	fecha_nac imeitno	20/05/1998	Registre la fecha de nacimiento en el sistema.	No registre la duplicidad de fecha de nacimiento en el sistema.	Éxito
2	fecha_nac imeitno	1990/12/12	No registre los parámetros que están establecidos en el sistema.	No registre la duplicidad de fecha de nacimiento en el sistema.	Fallido
Resultado Obtenido de Prueba de Caja Negra					
Fecha	Hora Inicio.	Hora Fin.	Observación.		
18/06/2020	8:30 am.	3:30 pm.	La gestión de usuarios se pudo validar correctamente.		

Tabla 60: Prueba de Unidad Caja Negra con Valores - Registrar Usuarios

RESULTADOS POST TEST

Determinar la influencia del sistema de información basado en el modelo de espacio vectorial en la recuperación de información de viviendas en la ciudad de Tarapoto.

Después de la implementación del sistema web basado en el modelo espacio vectorial, se procedió a realizar nuevamente las encuestas a los estudiantes de la Universidad César Vallejo, con el fin de determinar su influencia.

Tabla 61: ¿El tiempo empleado para obtener la información solicitada de las viviendas fue óptimo?

OPCIONES	Fi	Hi%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Neutral	0	0%
De acuerdo	12	46.15%
Totalmente de acuerdo	14	53.85%
Total	26	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la Universidad César Vallejo

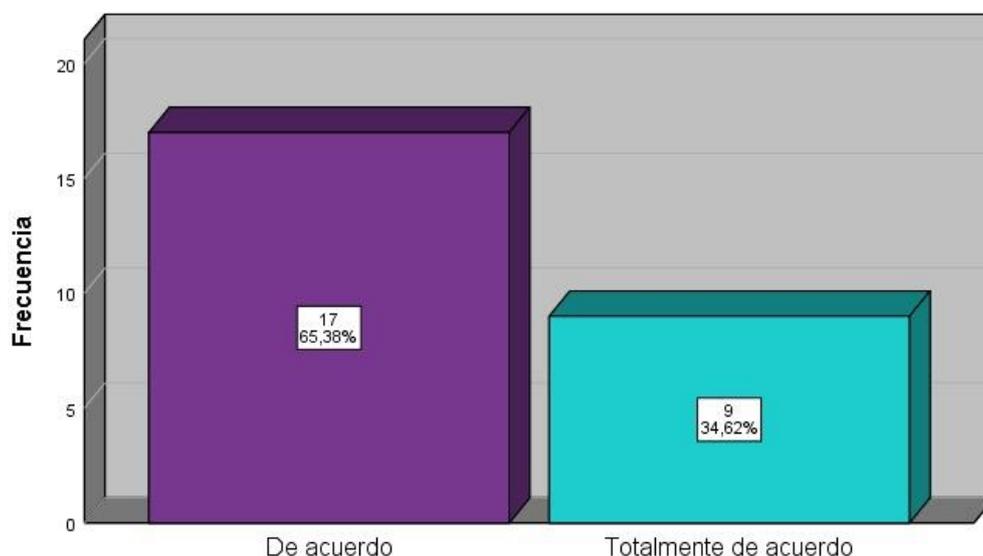


Figura 37: ¿El tiempo empleado para obtener la información solicitada de las viviendas fue óptimo?

Fuente: Elaboración propia de los estudiantes

Interpretación de la Figura N° 37

- Se puede observar que del 100% de los estudiantes encuestados, el 53.85 % están de acuerdo con el tiempo empleado para obtener la información solicitada de las viviendas fue óptimo, consecuentemente se obtuvo el segundo resultado que el 46.15% de los estudiantes están totalmente de acuerdo con el tiempo empleado para obtener la información solicitada de las viviendas fue óptimo y en un 0% de estudiantes se encuentran en las opciones de neutral, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo.

Tabla 62: ¿El tiempo empleado en contactarse con el propietario de las viviendas fue el más óptimo?

OPCIONES	Fi	Hi%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Neutral	0	0%
De acuerdo	13	50.00%
Totalmente de acuerdo	13	50.00%
Total	26	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la Universidad César Vallejo

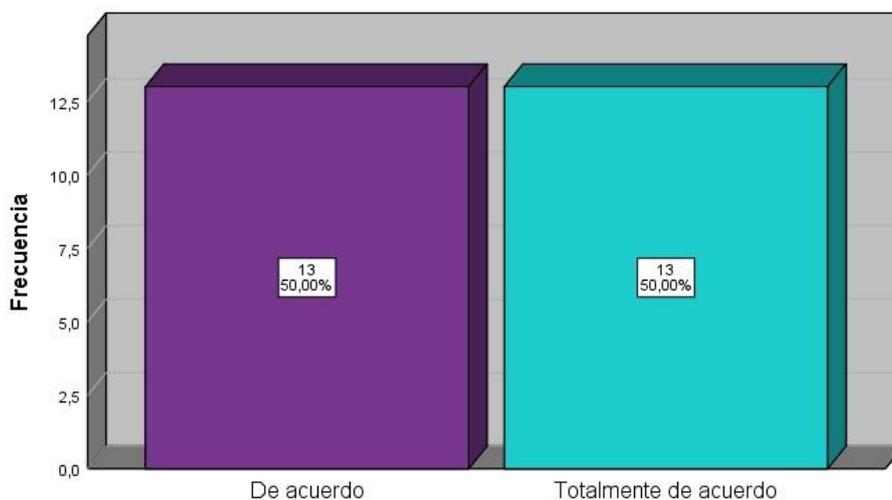


Figura 38: ¿El tiempo empleado en contactarse con el propietario de las viviendas fue el más óptimo?

Fuente: Elaboración propia de los estudiantes

Interpretación de la Figura N° 38

- Se puede observar que del 100% de los estudiantes encuestados, se obtuvo una igualdad del 50.00% referente a estar de acuerdo y totalmente de acuerdo respecto con el tiempo empleado en contactarse con el propietario de las viviendas fue el más óptimo y en un 0% de estudiantes se encuentran en las opciones de neutral, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo.

Tabla 63: ¿El tiempo empleado para obtener un catálogo general de información de vivienda fue el más óptimo?

OPCIONES	Fi	Hi%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Neutral	0	0%
De acuerdo	16	61.54%
Totalmente de acuerdo	10	38.46%
Total	26	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la Universidad César Vallejo

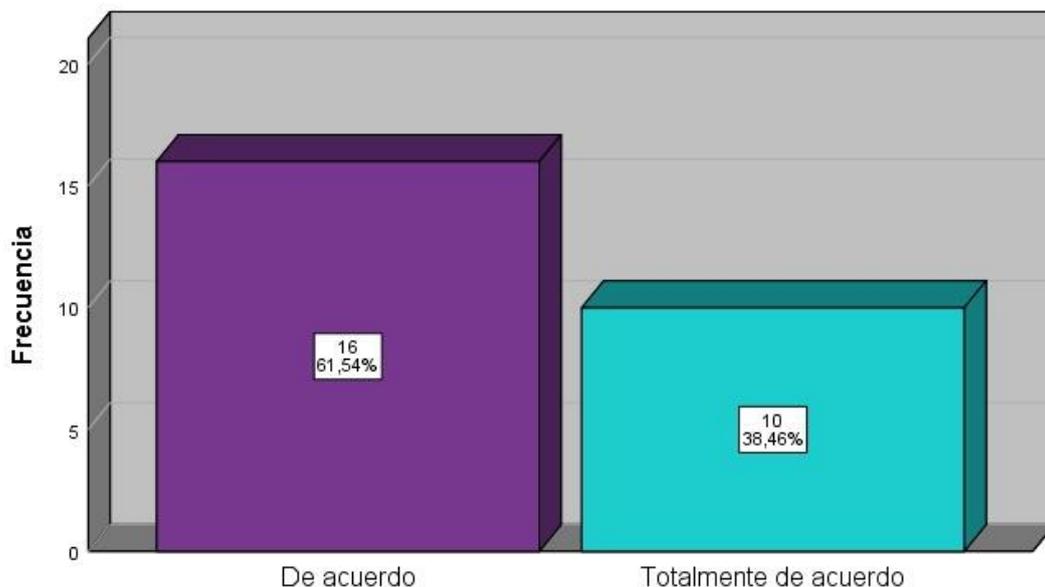


Figura 39: ¿El tiempo empleado para obtener un catálogo general de información de vivienda fue el más óptimo?

Fuente: Elaboración propia de los estudiantes

Interpretación de la Figura N° 39

- Se puede observar que del 100% de los estudiantes encuestados, el 61.54 % están de acuerdo con el tiempo empleado para obtener un catálogo general de información de vivienda fue el más óptimo, consecuentemente se obtuvo el segundo resultado que el 38.46% de los estudiantes están totalmente de acuerdo con el tiempo empleado para obtener un catálogo general de información de vivienda fue el más óptimo y en un 0% de estudiantes se encuentran en las opciones de neutral, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo.

Tabla 64: ¿El tiempo empleado para la recuperación de información respecto al precio de las viviendas en la ciudad de Tarapoto es corto?

OPCIONES	Fi	Hi%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Neutral	0	0%
De acuerdo	14	53.85%
Totalmente de acuerdo	12	46.15%
Total	26	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la Universidad César Vallejo

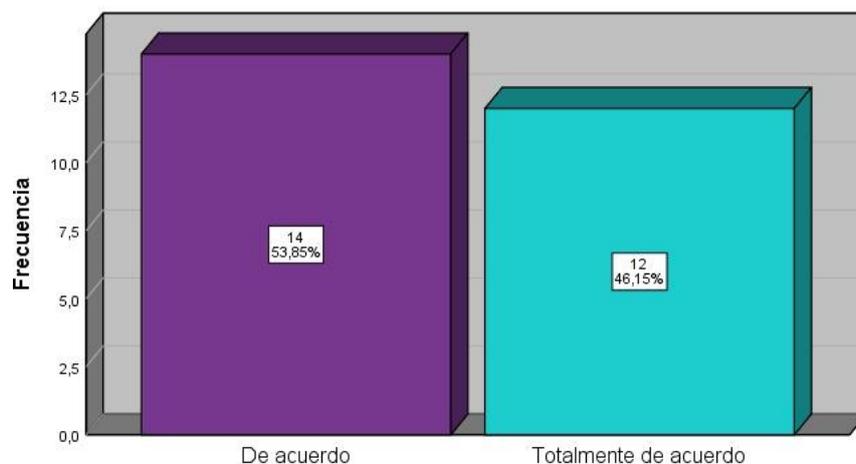


Figura 40: ¿El tiempo empleado para la recuperación de información respecto al precio de las viviendas en la ciudad de Tarapoto es corto?

Fuente: Elaboración propia de los estudiantes

Interpretación de la Figura N° 40

- Se puede observar que del 100% de los estudiantes encuestados, el 53.85 % están acuerdo con el tiempo empleado para la recuperación de información respecto al precio de las viviendas en la ciudad de Tarapoto es corto, consecuentemente se obtuvo el segundo resultado que el 46.15% de los estudiantes están totalmente de acuerdo con el tiempo empleado para la recuperación de información respecto al precio de las viviendas en la ciudad de Tarapoto es corto y en un 0% de estudiantes se encuentran en las opciones de neutral, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo.

Tabla 65: ¿El tiempo empleado para la recuperación de información respecto a la ubicación de las viviendas es corto?

OPCIONES	Fi	Hi%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Neutral	0	0%
De acuerdo	12	46.15%
Totalmente de acuerdo	14	53.85%
Total	26	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la Universidad César Vallejo

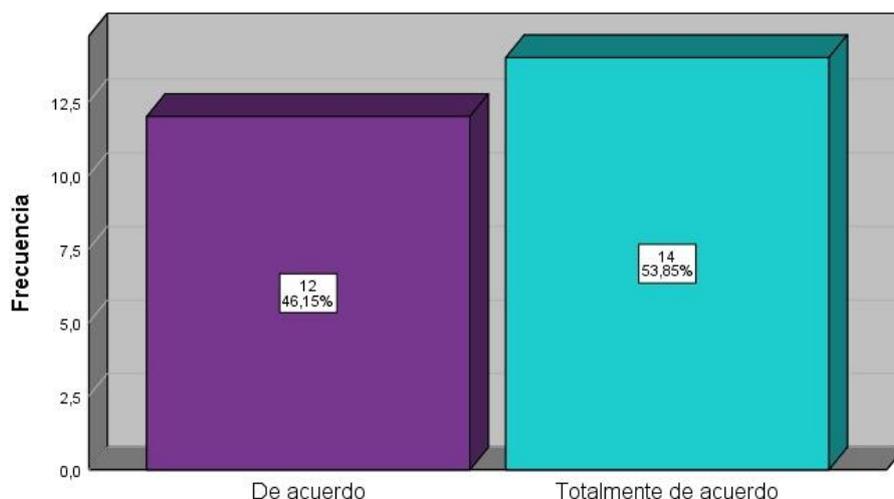


Figura 41: ¿El tiempo empleado para la recuperación de información respecto a la ubicación de las viviendas es corto?

Fuente: Elaboración propia de los estudiantes

Interpretación de la Figura N° 41

- Se puede observar que del 100% de los estudiantes encuestados, el 53.85 % están totalmente de acuerdo con el tiempo empleado para la recuperación de información respecto a la ubicación de las viviendas es corto, consecuentemente se obtuvo el segundo resultado que el 46.15% de los estudiantes están totalmente de acuerdo con el tiempo empleado para la recuperación de información respecto a la ubicación de las viviendas es corto y en un 0% de estudiantes se encuentran en las opciones de neutral, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo.

Tabla 66: ¿El tiempo empleado para la recuperación de información respecto a las condiciones de las viviendas es corto?

OPCIONES	Fi	Hi%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Neutral	0	0%
De acuerdo	12	46.15%
Totalmente de acuerdo	14	53.85%
Total	26	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la Universidad César Vallejo

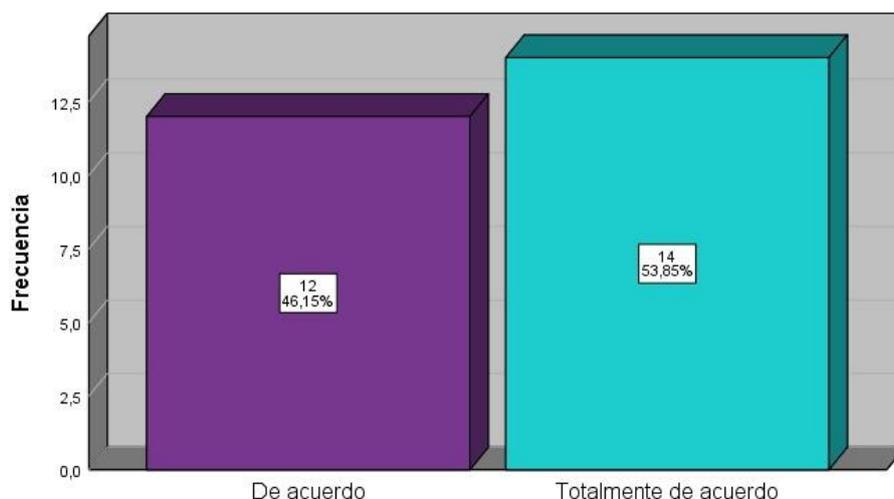


Figura 42: ¿El tiempo empleado para la recuperación de información respecto a las condiciones de las viviendas es corto?

Fuente: Elaboración propia de los estudiantes

Interpretación de la Figura N° 42

- Se puede observar que del 100% de los estudiantes encuestados, el 53.85 % están totalmente de acuerdo con el tiempo empleado para la recuperación de información respecto a las condiciones de las viviendas es corto, consecuentemente se obtuvo el segundo resultado que el 46.15% de los estudiantes están de acuerdo con el tiempo empleado para la recuperación de información respecto a las condiciones de las viviendas es corto y en un 0% de estudiantes se encuentran en las opciones de neutral, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo.

Tabla 67: ¿El tiempo empleado para la recuperación de información respecto al tipo de vivienda fue el más óptimo?

OPCIONES	Fi	Hi%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Neutral	0	0%
De acuerdo	13	50.00%
Totalmente de acuerdo	13	50.00%
Total	26	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la Universidad César Vallejo

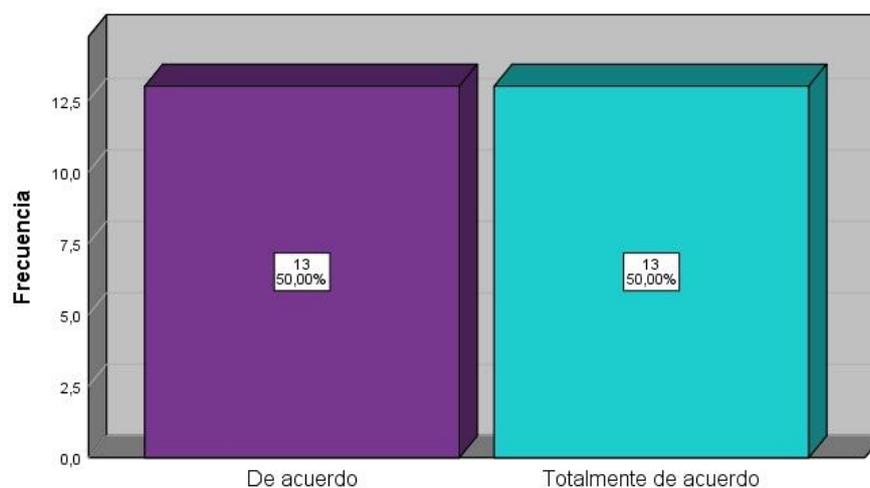


Figura 43: ¿El tiempo empleado para la recuperación de información respecto al tipo de vivienda fue el más óptimo?

Fuente: Elaboración propia de los estudiantes

Interpretación de la Figura N° 43

- Se puede observar que del 100% de los estudiantes encuestados, se obtuvo una igualdad del 50.00% referente a estar de acuerdo y totalmente de acuerdo con el tiempo empleado para la recuperación de información respecto al tipo de vivienda fue el más óptimo y en un 0% de estudiantes se encuentran en las opciones de neutral, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo.

Tabla 68: ¿El tiempo empleado para encontrar ofertas actualizadas de vivienda fue el más óptimo?

OPCIONES	Fi	Hi%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Neutral	0	0%
De acuerdo	16	61.54%
Totalmente de acuerdo	10	38.46%
Total	26	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la Universidad César Vallejo

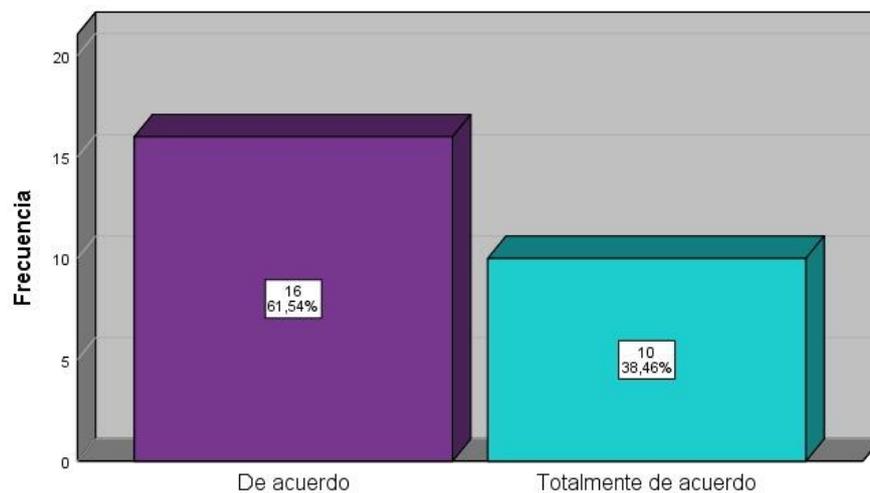


Figura 44: ¿El tiempo empleado para encontrar ofertas actualizadas de vivienda fue el más óptimo?

Fuente: Elaboración propia de los estudiantes

Interpretación de la Figura N° 44

- Se puede observar que del 100% de los estudiantes encuestados, el 61.54 % están de acuerdo con el tiempo empleado para encontrar ofertas actualizadas de vivienda fue el más óptimo, consecuentemente se obtuvo el segundo resultado que el 38.48% de los estudiantes están totalmente de acuerdo con el tiempo empleado para encontrar ofertas actualizadas de vivienda fue el más óptimo y en un 0% de estudiantes se encuentran en las opciones de neutral, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo.

Tabla 69: ¿La disponibilidad de la información sobre viviendas en alquiler en la ciudad de Tarapoto responde a mi necesidad?

OPCIONES	Fi	Hi%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Neutral	0	0%
De acuerdo	13	50.00%
Totalmente de acuerdo	13	50.00%
Total	26	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la Universidad César Vallejo

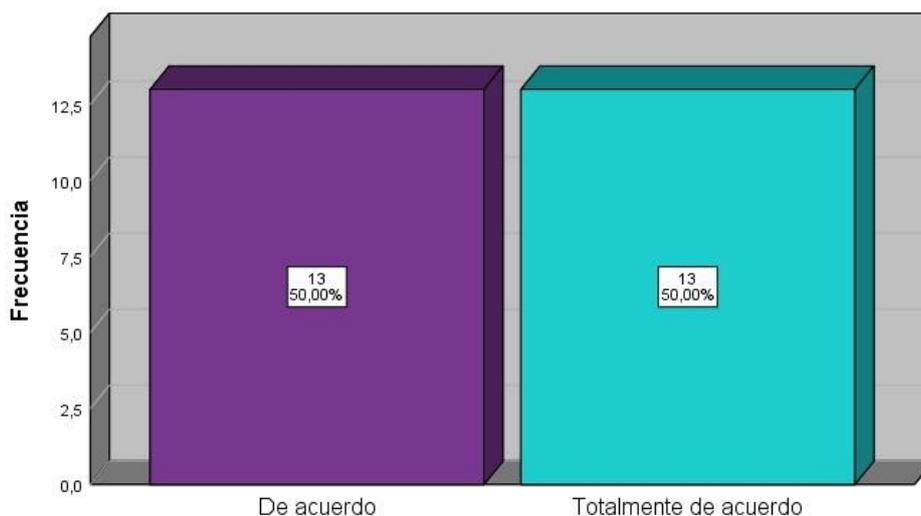


Figura 45: ¿La disponibilidad de la información sobre viviendas en alquiler en la ciudad de Tarapoto responde a mi necesidad?

Fuente: Elaboración propia de los estudiantes

Interpretación de la Figura N° 45

- Se puede observar que del 100% de los estudiantes encuestados, se obtuvo una igualdad del 50.00% referente a estar de acuerdo y totalmente de acuerdo con la disponibilidad de la información sobre viviendas en alquiler en la ciudad de Tarapoto responde a mi necesidad y en un 0% de estudiantes se encuentran en las opciones de neutral, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo.

Tabla 70: ¿Obtuvo los datos necesarios de la vivienda al realizar la búsqueda?

OPCIONES	Fi	Hi%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Neutral	0	0%
De acuerdo	13	50.00%
Totalmente de acuerdo	13	50.00%
Total	26	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la Universidad César Vallejo

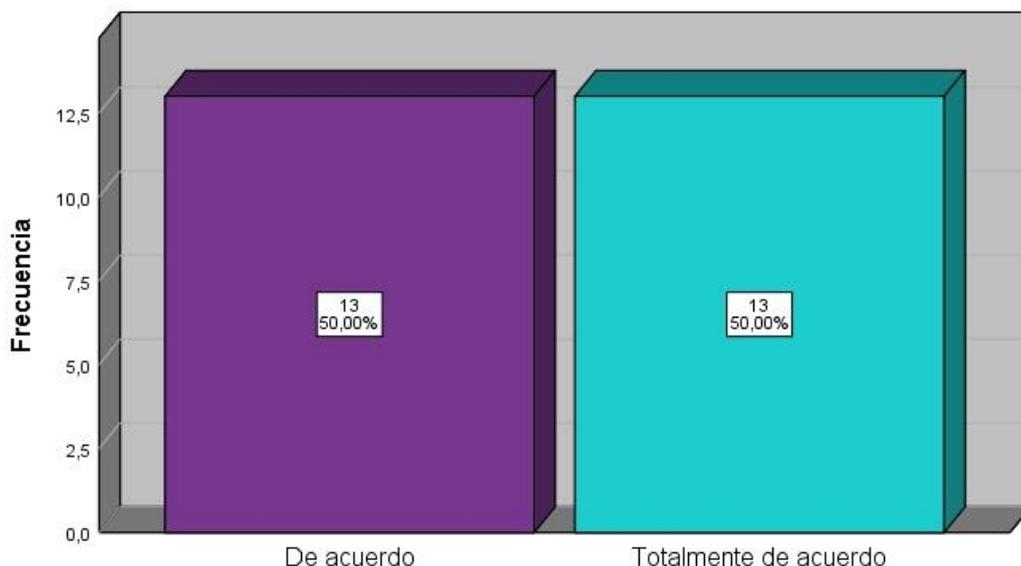


Figura 46: ¿Obtuvo los datos necesarios de la vivienda al realizar la búsqueda?

Fuente: Elaboración propia de los estudiantes

Interpretación de la Figura N° 46

- Se puede observar que del 100% de los estudiantes encuestados, se obtuvo una igualdad del 50.00% referente a estar de acuerdo y totalmente de acuerdo con que obtuvieron los datos necesarios de la vivienda al realizar la búsqueda y en un 0% de estudiantes se encuentran en las opciones de neutral, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo.

Tabla 71: ¿El procedimiento de búsqueda de viviendas que usted realiza fue el más conveniente?

OPCIONES	Fi	Hi%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Neutral	0	0%
De acuerdo	14	53.85%
Totalmente de acuerdo	12	46.15%
Total	26	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la Universidad César Vallejo

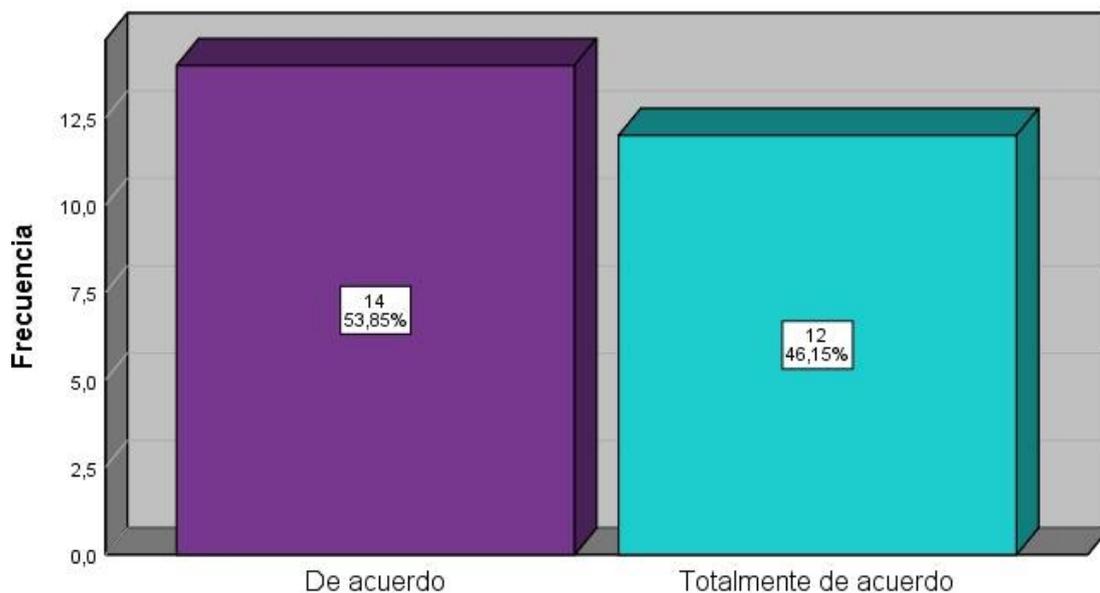


Figura 47: ¿El procedimiento de búsqueda de viviendas que usted realiza fue el más conveniente?

Fuente: Elaboración propia de los estudiantes

Interpretación de la Figura N° 47

- Se puede observar que del 100% de los estudiantes encuestados, el 53.85 % están de acuerdo con el procedimiento de búsqueda de viviendas que usted realiza fue el más conveniente, consecuentemente se obtuvo el segundo resultado que el 46.15% de los estudiantes están totalmente de acuerdo con el procedimiento de búsqueda de viviendas que usted realiza fue el más conveniente y en un 0% de estudiantes se encuentran en las opciones de neutral, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo.

Tabla 72: ¿Está conforme con respecto a las características que usted busca en las viviendas?

OPCIONES	Fi	Hi%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Neutral	0	0%
De acuerdo	16	61.54%
Totalmente de acuerdo	10	38.46%

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la Universidad César Vallejo

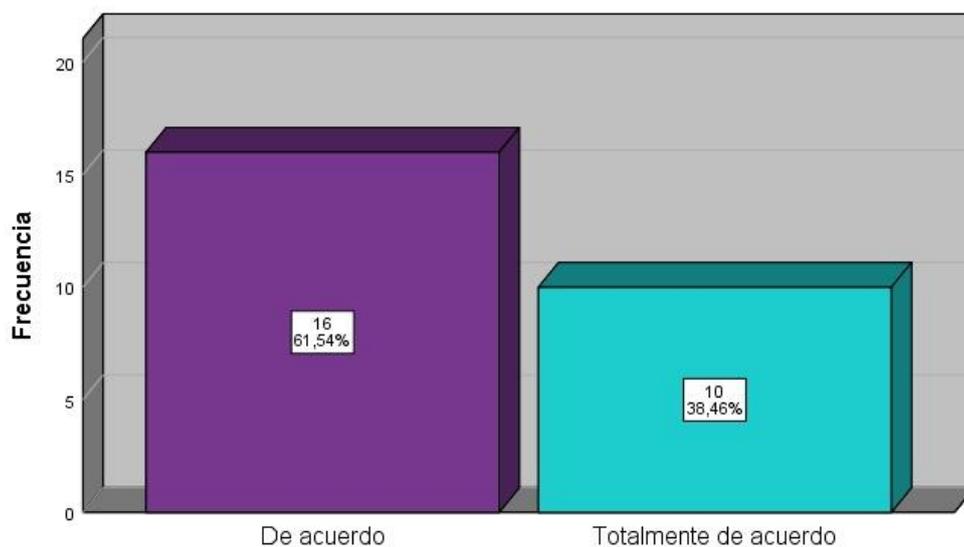


Figura 48: ¿Está conforme con respecto a las características que usted busca en las viviendas?

Fuente: Elaboración propia de los estudiantes

Interpretación de la Figura N° 48

- Se puede observar que del 100% de los estudiantes encuestados, el 61.54 % están de acuerdo con respecto a las características que usted busca en las viviendas, consecuentemente se obtuvo el segundo resultado que el 38.46% de los estudiantes están totalmente de acuerdo respecto a las características que usted busca en las viviendas y en un 0% de estudiantes se encuentran en las opciones de neutral, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo.

Tabla 73: ¿Considera que el contenido del sistema de recuperación de información de vivienda le fue útil?

OPCIONES	Fi	Hi%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Neutral	0	0%
De acuerdo	11	46.15%
Totalmente de acuerdo	15	53.85%
Total	26	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la Universidad César Vallejo

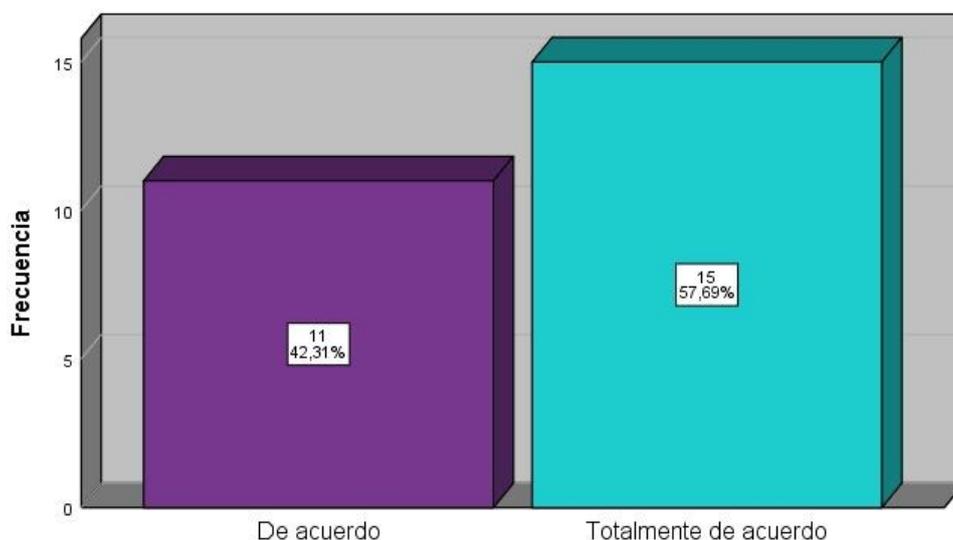


Figura 49: ¿Considera que el contenido del sistema de recuperación de información de vivienda le fue útil?

Fuente: Elaboración propia de los estudiantes

Interpretación de la Figura N° 49

- Se puede observar que del 100% de los estudiantes encuestados, el 53.85 % están totalmente de acuerdo que consideran el contenido del sistema de recuperación de información de vivienda le fue útil, consecuentemente se obtuvo el segundo resultado que el 46.15% de los estudiantes están de acuerdo con el contenido del sistema de recuperación de información de vivienda le fue útil y en un 0% de estudiantes se encuentran en las opciones de neutral, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo.

Tabla 74: ¿Considera alto el nivel de conformidad con respecto a la ubicación de las viviendas que encontró a disposición?

OPCIONES	Fi	Hi%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Neutral	0	0%
De acuerdo	13	50.00%
Totalmente de acuerdo	13	50.00%
Total	26	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la Universidad César Vallejo

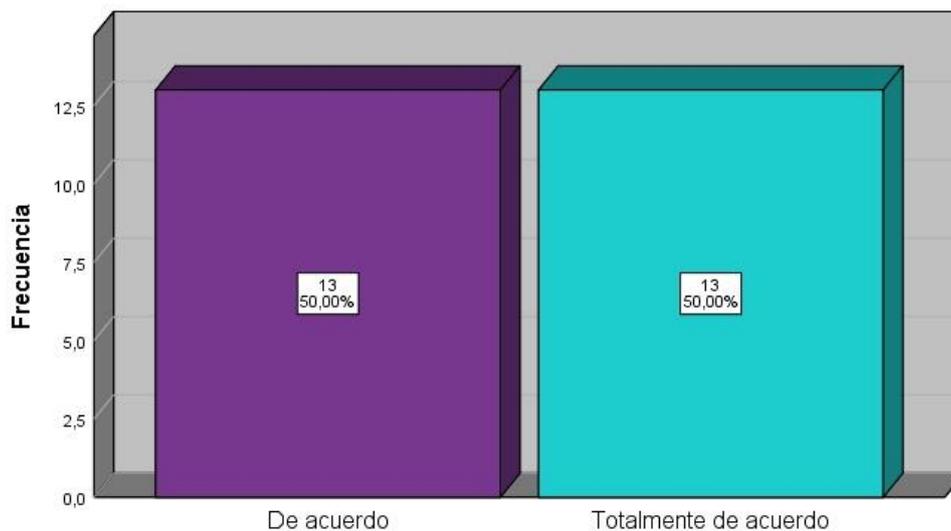


Figura 50: ¿Considera alto el nivel de conformidad con respecto a la ubicación de las viviendas que encontró a disposición?

Fuente: Elaboración propia de los estudiantes

Interpretación de la Figura N° 50

- Se puede observar que del 100% de los estudiantes encuestados, se obtuvo una igualdad del 50.00% referente a estar de acuerdo y totalmente de acuerdo que consideran alto el nivel de conformidad con respecto a la ubicación de las viviendas que encontró a disposición y en un 0% de estudiantes se encuentran en las opciones de neutral, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo.

Tabla 75: ¿Considera alto el nivel de conformidad con respecto a las condiciones de las viviendas que encontró a disposición?

OPCIONES	Fi	Hi%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Neutral	0	0%
De acuerdo	16	61.54%
Totalmente de acuerdo	10	38.46%

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la Universidad César Vallejo

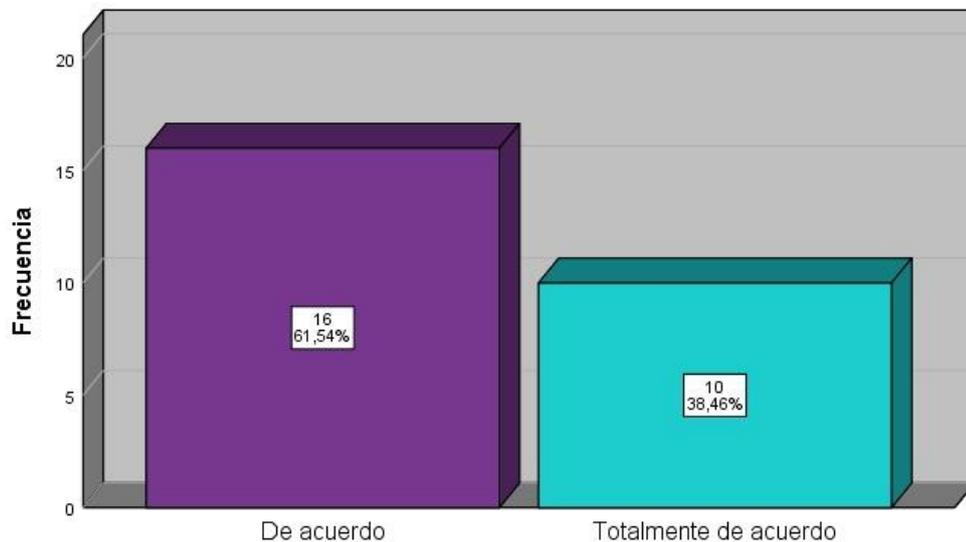


Figura 51: ¿Considera alto el nivel de conformidad con respecto a las condiciones de las viviendas que encontró a disposición?

Fuente: Elaboración propia de los estudiantes

Interpretación de la Figura N° 51

- Se puede observar que del 100% de los estudiantes encuestados, el 61.54 % están de acuerdo que consideran alto el nivel de conformidad con respecto a las condiciones de las viviendas que encontró a disposición, consecuentemente se obtuvo el segundo resultado que el 38.46% de los estudiantes están totalmente de acuerdo que considera alto el nivel de conformidad con respecto a las condiciones de las viviendas que encontró a disposición y en un 0% de estudiantes se encuentran en las opciones de neutral, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo.

Tabla 76: ¿Considera probable que vuelva a utilizar nuestro sistema de información en un tiempo futuro?

OPCIONES	Fi	Hi%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Neutral	0	0%
De acuerdo	11	46.15%
Totalmente de acuerdo	15	53.85%
Total	26	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la Universidad César Vallejo

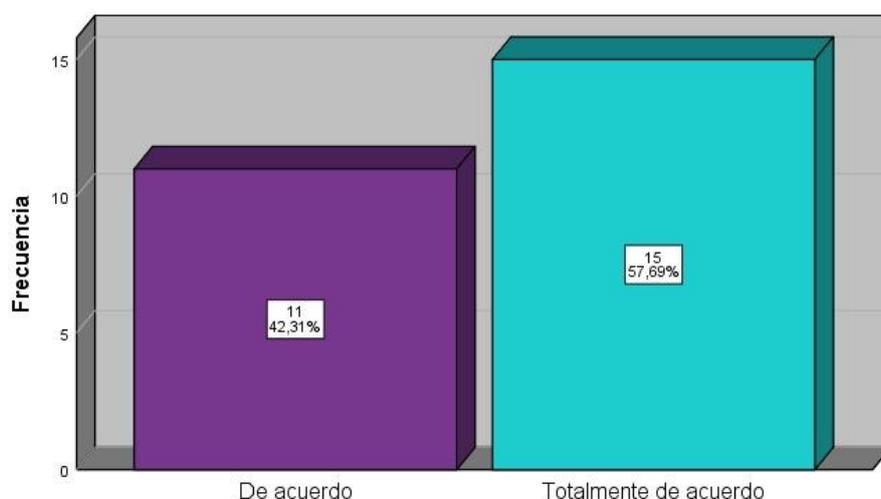


Figura 52: ¿Considera probable que vuelva a utilizar nuestro sistema de información en un tiempo futuro?

Fuente: Elaboración propia de los estudiantes

Interpretación de la Figura N° 52

- Se puede observar que del 100% de los estudiantes encuestados, el 53.85 % están de acuerdo que consideran probable que vuelva a utilizar nuestro sistema de información en un tiempo futuro, consecuentemente se obtuvo el segundo resultado que el 46.15% de los estudiantes están totalmente de acuerdo que considera probable que vuelva a utilizar nuestro sistema de información en un tiempo futuro y en un 0% de estudiantes se encuentran en las opciones de neutral, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo.

Tabla 77: ¿Considera que nuestro sistema de información satisface sus necesidades?

OPCIONES	Fi	Hi%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Neutral	0	0%
De acuerdo	13	50.00%
Totalmente de acuerdo	13	50.00%
Total	26	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la Universidad César Vallejo

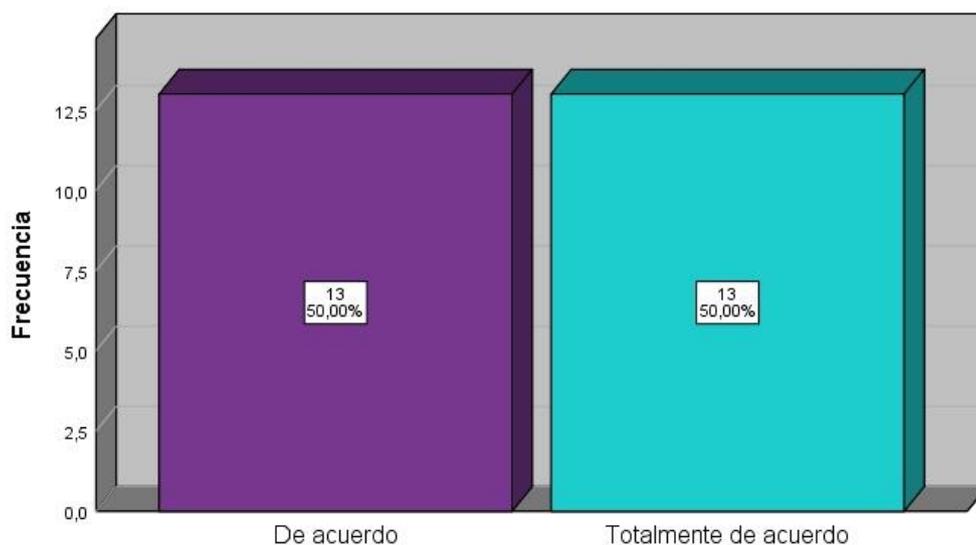


Figura 53: ¿Considera que nuestro sistema de información satisface sus necesidades?

Fuente: Elaboración propia de los estudiantes

Interpretación de la Figura N° 53

- Se puede observar que del 100% de los estudiantes encuestados, se obtuvo una igualdad del 50.00% referente a estar de acuerdo y totalmente de acuerdo que consideran que nuestro sistema de información satisface sus necesidades y en un 0% de estudiantes se encuentran en las opciones de neutral, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo.

Tabla 78: ¿Cuánto considera la calidad que posee nuestro sistema de información?

OPCIONES	Fi	Hi%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Neutral	0	0%
De acuerdo	14	53.85%
Totalmente de acuerdo	12	46.15%
Total	26	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la Universidad César Vallejo

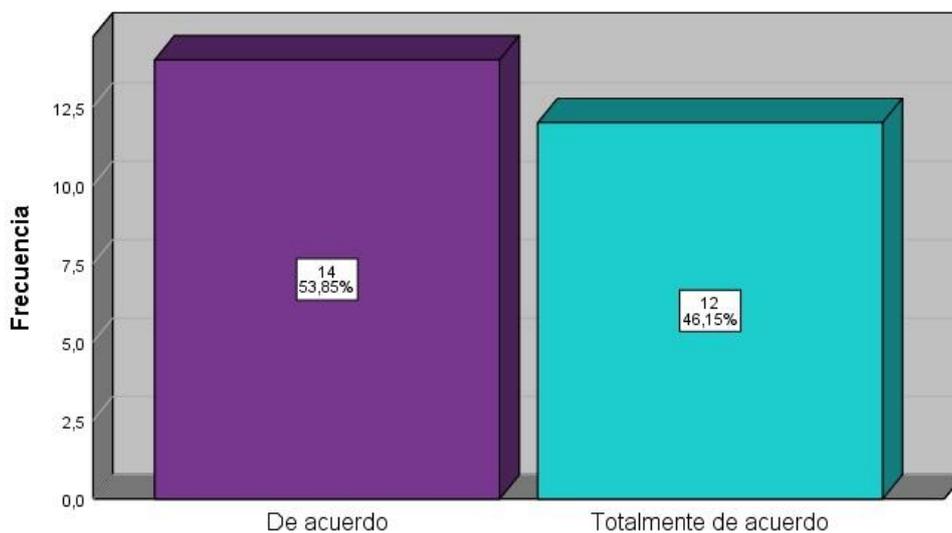


Figura 54: ¿Cuánto considera la calidad que posee nuestro sistema de información?

Fuente: Elaboración propia de los estudiantes

Interpretación de la Figura N° 54

- Se puede observar que del 100% de los estudiantes encuestados, el 53.85 % están de acuerdo que consideran la calidad que posee nuestro sistema de información, consecuentemente se obtuvo el segundo resultado que el 46.15% de los estudiantes están totalmente de acuerdo que considera la calidad que posee nuestro sistema de información y en un 0% de estudiantes se encuentran en las opciones de neutral, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo.

Tabla 79: ¿Considera que sus dudas fueron resueltas al utilizar nuestro sistema de información?

OPCIONES	Fi	Hi%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Neutral	0	0%
De acuerdo	11	46.15%
Totalmente de acuerdo	15	53.85%
Total	26	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la Universidad César Vallejo

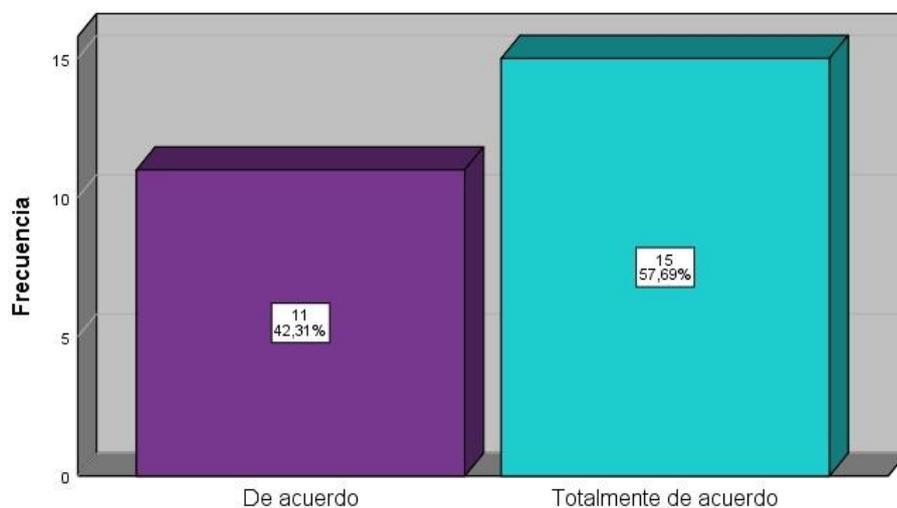


Figura 55: ¿Considera que sus dudas fueron resueltas al utilizar nuestro sistema de información?

Fuente: Elaboración propia de los estudiantes

Interpretación de la Figura N° 55

- Se puede observar que del 100% de los estudiantes encuestados, el 53.85 % están totalmente de acuerdo que consideran que sus dudas fueron resueltas al utilizar nuestro sistema de información, consecuentemente se obtuvo el segundo resultado que el 46.15% de los estudiantes están de acuerdo que considera que sus dudas fueron resueltas al utilizar nuestro sistema de información y en un 0% de estudiantes se encuentran en las opciones de neutral, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo.

Tabla 80: ¿Considera recomendar nuestro sistema a conocidos en su localidad?

OPCIONES	Fi	Hi%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Neutral	0	0%
De acuerdo	16	61.54%
Totalmente de acuerdo	10	38.46%
Total	26	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la Universidad César Vallejo

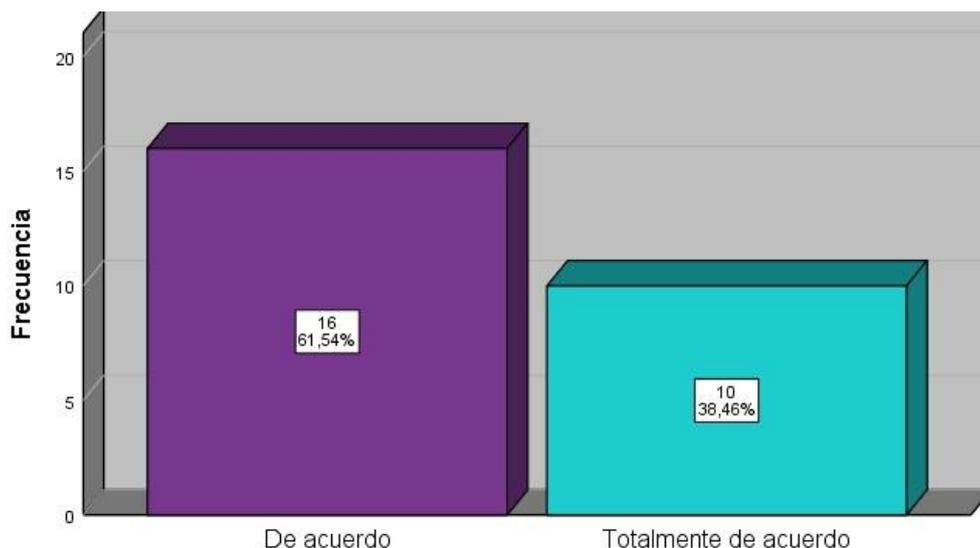


Figura 56: ¿Considera recomendar nuestro sistema a conocidos en su localidad?

Fuente: Elaboración propia de los estudiantes

Interpretación de la Figura N° 56

- Se puede observar que del 100% de los estudiantes encuestados, el 61.54 % están de acuerdo que consideran recomendar nuestro sistema a conocidos en su localidad, consecuentemente se obtuvo el segundo resultado que el 38.46% de los estudiantes están totalmente de acuerdo que considera recomendar nuestro sistema a conocidos en su localidad y en un 0% de estudiantes se encuentran en las opciones de neutral, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo.

Tabla 81: ¿Considera clara y precisa la información de viviendas en nuestro sistema de información?

OPCIONES	Fi	Hi%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Neutral	0	0%
De acuerdo	13	50.00%
Totalmente de acuerdo	13	50.00%
Total	26	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de la Universidad César Vallejo

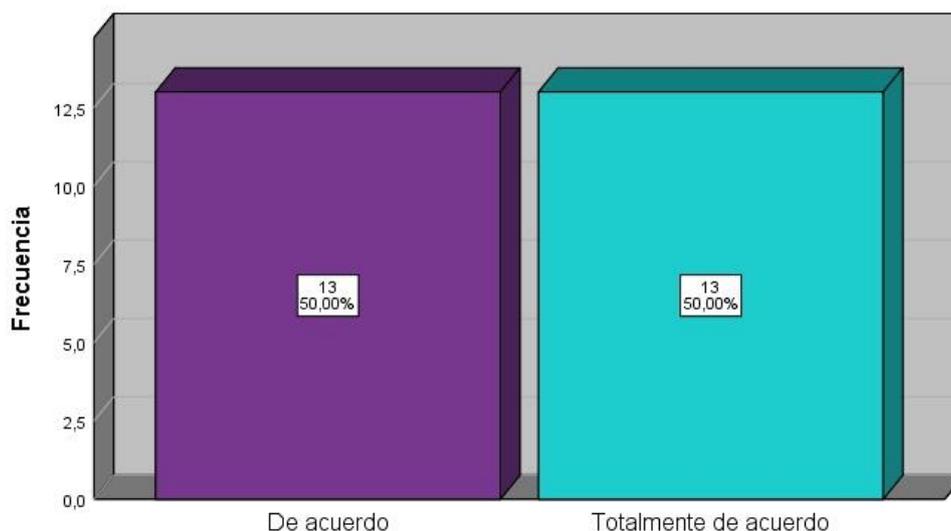


Figura 57: ¿Considera clara y precisa la información de viviendas en nuestro sistema de información?

Fuente: Elaboración propia de los estudiantes

Interpretación de la Figura N° 57

- Se puede observar que del 100% de los estudiantes encuestados, se obtuvo una igualdad del 50.00% referente a estar de acuerdo y totalmente de acuerdo que consideran clara y precisa la información de viviendas en nuestro sistema de información y en un 0% de estudiantes se encuentran en las opciones de neutral, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo.

Pruebas de Hipótesis:

En esta imagen nos muestra el valor en el cual se puede aceptar o rechazar la hipótesis, lo que muestra antes de lo coloreado en rojo es por que la hipótesis es aceptada y lo que esta despues del rojo es por que se rechaza.



Figura 58: Prueba Hipótesis - Región de Aceptación o Rechazo

➤ **Valores de aceptación de T Student**

Mediante esta tabla podemos observar, nosotros trabajamos a un 0.05 de significancia con lo cual si nuestra hipótesis esta dentro del rango de aceptación o rango de recha

Grados de libertad	0.25	0.1	0.05	0.025	0.01	0.005
1	1.0000	3.0777	6.3137	12.7062	31.8210	63.6559
2	0.8165	1.8856	2.9200	4.3027	6.9645	9.9250
3	0.7649	1.6377	2.3534	3.1824	4.5407	5.8408
4	0.7407	1.5332	2.1318	2.7765	3.7469	4.6041
5	0.7267	1.4759	2.0150	2.5706	3.3649	4.0321
6	0.7176	1.4398	1.9432	2.4469	3.1427	3.7074
7	0.7111	1.4149	1.8946	2.3646	2.9979	3.4995
8	0.7064	1.3968	1.8595	2.3060	2.8965	3.3554
9	0.7027	1.3830	1.8331	2.2622	2.8214	3.2498
10	0.6998	1.3722	1.8125	2.2281	2.7638	3.1693
11	0.6974	1.3634	1.7959	2.2010	2.7181	3.1058
12	0.6955	1.3562	1.7823	2.1788	2.6810	3.0545
13	0.6938	1.3502	1.7709	2.1604	2.6503	3.0123
14	0.6924	1.3450	1.7613	2.1448	2.6245	2.9768
15	0.6912	1.3406	1.7531	2.1315	2.6025	2.9467
16	0.6901	1.3368	1.7459	2.1199	2.5835	2.9208
17	0.6892	1.3334	1.7396	2.1098	2.5669	2.8982
18	0.6884	1.3304	1.7341	2.1009	2.5524	2.8784
19	0.6876	1.3277	1.7291	2.0930	2.5395	2.8609
20	0.6870	1.3253	1.7247	2.0860	2.5280	2.8453
21	0.6864	1.3232	1.7207	2.0796	2.5176	2.8314
22	0.6858	1.3212	1.7171	2.0739	2.5083	2.8188
23	0.6853	1.3195	1.7139	2.0687	2.4999	2.8073
24	0.6848	1.3178	1.7109	2.0639	2.4922	2.7970
25	0.6844	1.3163	1.7081	2.0595	2.4851	2.7874

Figura 59: Tabla T-Student

➤ **Prueba de T Student**

Prueba de muestras emparejadas									
Diferencias emparejadas									
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par 1	PRE-Recuperación de información - POST-Recuperación de información	-1,769	,951	,187	-2,153	-1,385	-9,485	25	,000

Figura 60: Prueba T-Student

➤ Gráfico de verificación de rechazo o aceptación



Figura 61: Verificación de la aceptación de la Hipótesis Alternativa

➤ Prueba de Normalidad

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRE-Recuperación de información	,373	26	,000	,763	26	,000
POST-Recuperación de información	,492	26	,000	,484	26	,000

Figura 62: Prueba de Normalidad - Shapiro Wilk

V. DISCUSIÓN

A partir de los hallazgos obtenidos, rechazamos la hipótesis nula, la cual establece que no existe dependencia con el uso del sistema de información basado en el modelo de espacio vectorial influirá de manera negativa en la recuperación de información de viviendas de los estudiantes de la Universidad César Vallejo Filial Tarapoto.

- Estos resultados, guarda relación con lo que fundamenta VILLAMAR, André y MOROCHO, Ángel (2016). En su investigación titulada: “Desarrollo e implementación de un aplicativo para dispositivos móviles con sistema operativo Android y geolocalización que permita ofrecer y solicitar servicios de alquiler de casas con ubicación exacta ya la vez sugiera las más cercanas a la ubicación actual en cualquier parte de guayaquil. 2016, afirma que es importante implementar un aplicativo para dispositivos móviles con geolocalización que ofrezca el servicio de ubicación exacta de casas en alquiler, esta apreciación es compartida con la presente investigación, ya que el producto propuesto concuerda con la información brindada con sus respectivos parámetros.
- Por otra parte, PEREZ, Armando (2015), en su investigación titulada: “Sistema de recuperación de información basado en el modelo vectorial” expresa sus resultados en que, al ser empleado en la enseñanza de algunas disciplinas vinculadas de primera mano con la recuperación automatizada de la información, así, como para corroborar el producto en la recuperación de nuevos sistemas, característica fundamental en nuestro proyecto de investigación la cual busca automatizar la búsqueda de la información de viviendas.
- También, LA SERNA, Nora, ROMÁN, Ulises y OSORIO, Norberto (2016). En su trabajo de investigación: “Implementación de un Sistema de Recuperación de Información” expresan que, ha dado lugar a una proposición de diseñar e implementar un sistema de almacenamiento y recuperación de información, que inicialmente utiliza para el registro de la información, lo cual reafirma nuestro proyecto de investigación la cual

- necesitamos la recuperación de información de viviendas de manera eficaz en la ciudad de Tarapoto, para los estudiantes.
- HUACANI, Óscar (2016), En su trabajo de investigación titulado: “Recuperación de la información empleando el modelo de espacio vectorial en la gestión documentaria para la unidad de resoluciones de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno” expresa su conclusión que, la obtención de información es óptima y apropiada dado que son exploraciones con formas y consultas especializadas como resoluciones, generando rankings precisos cuando se posee grandes proporciones de apuntes en la base de datos, la cual comparte con nuestro proyecto de investigación, debido a que consultamos con grandes proporciones de datos y estos datos mediante el modelo de espacio vectorial, generamos un ranking en la lista de viviendas para los estudiantes en la ciudad de Tarapoto.
- MACEDO (2017). En su proyecto de investigación titulado: “Implementación de un sistema informático basado en el modelo vectorial de recuperación de información para la difusión de mariposas inventariadas en el instituto de investigación de la Amazonía peruana Tarapoto, 2017. 1. Tarapoto-Perú” resalta que, existió muchas deficiencias, como la manipulación de la información respecto a la agilidad de su proceso, esto concuerda respecto a la adquisición de información respecto a las viviendas y sus respectivas descripciones para los estudiantes de la Universidad César Vallejo.

VI. CONCLUSIONES

Con la ejecución de los objetivos podemos concluir lo siguiente:

Se efectuó el diagnóstico de los procesos inmersos en la recuperación de información de viviendas en la ciudad de Tarapoto, obteniendo varias deficiencias, referente al manejo de la información en fines de agilización de proceso, la disposición de información y principalmente en la aplicación de tecnologías. Por esto fue de suma importancia la utilización de las técnicas de obtención de información, mediante nuestros instrumentos, para diagnosticar con precisión la actual situación que se encuentran estos procesos inmersos en la recuperación de viviendas en la ciudad de Tarapoto.

De acuerdo a los requerimientos obtenidos en nuestro primer objetivo, se concretó la elaboración del nuestro segundo objetivo, en lo cual se diseñó e implemento el sistema de información optando por la metodología de desarrollo ágil (scrum), obteniendo resultados gratos de acuerdo a su modelamiento y en su interacción del sistema de acuerdo a sus módulos correspondiente con los usuarios desde principio a fin en un periodo corto de tiempo. Fue de suma importancia el uso del modelo de espacio vectorial en la recuperación de información, debido al elemento inteligente del sistema de información. Con respecto a la programación, la magnitud fue un poco profunda, debido a que las inserciones debían estar equiparadas parcialmente, lo cual al sistema le brinda la cualidad de ordenar dichos resultados en la búsqueda, de acuerdo a su grado de similitud entre cada documentación de colección o consulta. Debido a este inconveniente, se optó por utilizar el lenguaje de programación PHP con la base de datos MySQL.

Se procedió a constatar las hipótesis mediante la elaboración de la prueba T Student, para determinar la influencia del sistema de información basado en el modelo de espacio vectorial en la recuperación de información de viviendas, obteniendo como resultado “-9.485” y un grado de significancia del “0,00” para la dependiente, demostrando que con un nivel de significancia

del 5% (0.05) y el grado de libertad de 25, se confirmó que la hipótesis nula la rechazamos y la hipótesis alterna es aceptada.

VII. RECOMENDACIONES

Se propone a los estudiantes de la Universidad César Vallejo Filial Tarapoto a continuar con la búsqueda de sus predios de acuerdo a sus necesidades optando por sistemas de información como la recuperación de información de viviendas, ya que les brindará propuestas de acuerdo a sus gustos o factores económicos y no tener indagar de manera errónea al momento de buscar una vivienda.

Se sugiere a la Universidad César Vallejo en progresar con los métodos para realizar una investigación, para que los estudiantes opten mayor interés en el ámbito práctico y optar por búsquedas de información que puedan ser relevantes para sus proyectos de investigación de una manera sólida y efectiva.

Se recomienda a diferentes investigadores o profesiones que abarquen más los temas propuestos en los proyectos de investigación, aportando su propio conocimiento o redactando otras diferentes metodologías de búsqueda o recuperación de información, para el beneficio de los futuros profesionales.

REFERENCIAS

MAZA, L. Á., y J. PEÑALOSA (2010). La situación actual del ajuste de la inversión residencial en España, Boletín Económico, diciembre, Banco de España.

LÓPEZ, D., y LL. MATEA (2019). Evolución del mercado de alquiler en España, Boletín Económico, Banco de España.

FURCI Monica (2011), Influencia Del Mercado Inmobiliario En La Transformación Del Área Del Sur Ejido Municipal De Trelew – Chubutrevista Párrafos Geográficos. Vol 10

FEDERAL RESERVE BANK OF ST. LOUIS (2018). The housing supply puzzle: Part 1, divergent Markets, Economic Synopses

CANCIO, Lilliam Perurena; BERGUES, Mercedes Moráguez. Usabilidad de los sitios Web, los métodos y las técnicas para la evaluación. Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud (ACIMED), 2013, vol. 24, no 2, p. 176-194.

GUTIÉRREZ, Javier J. ¿Qué es un framework web? Available in: http://www.lsi.us.es/~javierj/investigacion_ficheros/Framework.pdf Accessed May, 2014, vol. 12.

RODRÍGUEZ, Keilyn; RONDA LEÓN, Rodrigo. El web como sistema de información. Acimed, 2006, vol. 14, no 1, p. 0-0.

JAIMES, Luis Gabriel; RIVEROS, Fernando Vega. Modelos clásicos de recuperación de la información. Revista Integración, temas de matemáticas, 2005, vol. 23, no 1, p. 17-26.

FLORES, Enrique, et al. Modelos de recuperación de información basados en n-gramas aplicados a la reutilización de código fuente. En Proceedings of the 3rd Spanish Conference on Information Retrieval, CERI. 2014. p. 185-1

CODINA, Lluís. Teoría de recuperación de información: modelos fundamentales y aplicaciones a la gestión documental. Information World en español, 1995, vol. 38, p. 18-22.

MACEDO, Lex, 2017, "Implementación de un sistema informático basado en el modelo vectorial de recuperación de información para la difusión de mariposas inventariadas en el instituto de investigación de la Amazonía peruana Tarapoto, 2017. 1. Tarapoto-Perú".

JAÚREGUI, Ridger, 2019, "Sistema informático basado en el modelo de espacio vectorial para la identificación del grado de similaridad de proyectos de tesis en la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la UNSM-T".

MENDOZA, Carolina, 2019. "Buscador informático basado en el modelo vectorial para la difusión de información científica de las Especies de palmeras (Palmae) inventariadas de la Región San Martín".

SALDAÑA, Lizbeth, 2019. "Sistema basado en el modelo de recuperación vectorial para el servicio de recomendación de restaurantes en la ciudad de Tarapoto".

SANTILLAN, Lisbeth, 2019. "Mejora de la difusión de artículos científicos en la Oficina de Investigación de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, aplicando un Sistema Informático basado en el Modelo vectorial de recuperación de información web".

HUACANI, Oscar, 2016, Recuperación de la información empleando el modelo de espacio vectorial en la gestión documentaria para la unidad de resoluciones de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno [online]. 1. Puno-Perú. [Accessed 8 October 2019]"

LA SERNA, Nora, ROMÁN, Ulises and OSORIO, Norberto, 2016, "Implementación de un Sistema de Recuperación de Información. 2. Lima-Perú: Universidad de Lima."

FERNEDA, Edberto; DIAS, Guilherme Ataíde. OntoSmart: um modelo de recuperação de informação baseado em ontologia. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 2017, vol. 22, no 2, p. 170-187.

AZIS, Mochammad, et al. Information retrieval system in text-based skripsi document search file using vector space model method. En *Journal of Physics: Conference Series*. IOP Publishing, 2019. p. 012016.

PREMALATHA, R.; SRINIVASAN, S. Text processing in information retrieval system using vector space model. En International Conference on Information Communication and Embedded Systems (ICICES2014). IEEE, 2014. p. 1-6.

ABUALIGAH, Laith, HANANDEH, Essam. Applying genetic algorithms to information retrieval using vector space model. International Journal of Computer Science, Engineering and Applications, 2015, vol. 5, no 1, p. 19.

LERTARIYATHAM, Sasithorn; PRAKANCHAROEN, Pongpisit; VALLIPAKORN, Sakda. Knowledge Retrieval System Development by using Vector Space Model. International Journal of Applied Computer Technology and Information Systems, 2016, vol. 5, no 1.

PEREZ, ARMANDO, 2015, "Sistema de recuperación de información basado en el modelo vectorial. 1. Madrid: Fundación Dialnet" (Tesis Pregrado).

FIGUEROLA, Carlos, ALONSO, José and ZAZO, Ángel, 2000, Diseño de un motor de recuperación de la información para uso experimental y educativo. Edición 1. Barcelona: Universidad de Barcelona." (Tesis Pregrado).

VILLAMAR, André and MOROCHO, Ángel, 2016, "Desarrollo e implementación de un aplicativo para dispositivos móviles con sistema operativo android y geolocalización que permita ofrecer y solicitar servicios de alquiler de casas con ubicación exacta ya la vez sugiera las más cercanas a la ubicación actual en cualquier parte de guayaquil. 2016. 1. Guayaquil

VALLEJO, CÉSAR, 2019, Universidad César Vallejo. Ucv.edu.pe [online]. 2019. [Accessed 9 October 2019]. Available from: <https://www.ucv.edu.pe/paginas/ucv/acerca-de>

Informe de actualización de proyecciones macroeconómicas 2019-2022, 2019. [online], lima-Perú.

TORRES, Annie, 2018, Conocer si eres dueño realmente de tu terreno. La Republica [online]. 2018. p. 1-2. [Accessed 8 October 2019]. Available from: <https://larepublica.pe/economia/1340271-sunarp-conoce-dueno-casa/>

FEDERAL RESERVE BANK OF ST. LOUIS (2018). The housing supply puzzle: Part 1, divergent Markets, Economic Synopses

HURTADO, María José Rubio; SILVENTE, Vanesa Berlanga. Cómo aplicar las pruebas paramétricas bivariadas t de Student y ANOVA en SPSS. Caso práctico. Reire, 2012, vol. 5, no 2, p. 83-100.

RAZALI, Nornadiah Mohd, et al. Power comparisons of shapiro-wilk, kolmogorov-smirnov, lilliefors and anderson-darling tests. Journal of statistical modeling and analytics, 2011, vol. 2, no 1, p. 21-33.

ICART, MT. Elaboración de un proyecto de investigación y tesina. Barcelona, Edición Universitat de BARCELONA 2000.

SENSO, José A.; DE LA ROSA PIÑERO, Antonio. El concepto de metadato. Algo más que descripción de recursos electrónicos. Ciência da Informação, 2003, vol. 32, no 2.

CASTRILLÓN-ESTRADA, Jaime A., et al. Bases de datos, motores de búsqueda e índices temáticos: herramientas fundamentales para el ejercicio médico. Salud Uninorte, 2008, vol. 24, no 1, p. 95-119.

¿Qué Es El Mercado Inmobiliario? ©2019 [Consulta: 09 octubre 2019]. Disponible En: <https://www.Realia.Es/Que-Es-Mercado-Inmobiliario>

Automatic support for usability evaluation", Andreas Lecerof, Fabio Paternò. IEEE Transactions on Software Engineering. October 1998. p. 863-889.

Actividades de gestión Gran Tour: Revista de Investigaciones Turísticas nº 15 enero-junio 2017 p. 26-42 ISSN: 2172-8690

ALONSO LÓPEZ, F. (Dir.). 2002. Libro Verde de la Confiabilidad en España. Diagnóstico y bases para un plan integral de supresión de barreras. Inerser. ISBN: 84-8446-048-7.

. GREISDORF, H. "Relevance: An interdisciplinary and information science perspective". Informing Science (Special Issue on Information Science Research), 2000, vol. 3, nº 2, p. 67-72.

Aponte, E. D. y Pujol, L. (2012). Estilos de aprendizaje, gestión del tiempo y rendimiento académico en estudiantes universitarios. En: Estilos de aprendizaje:

investigaciones y experiencias. V Congreso Mundial de Estilos de Aprendizaje, Santander, 27, 28 y 29 de junio de 2012.

DE LA PLAZA Javier Tendencias UX 2019. (2019). Más investigación y usabilidad [online] Available at: [http:// https://www.mtp.es/tendencias-ux-2019-investigacion-accesibilidad/](http://https://www.mtp.es/tendencias-ux-2019-investigacion-accesibilidad/) [Accessed 05 Nov. 2019].

HERNÁNDEZ, Roberto and FERNÁNDEZ, Carlos, 2014, Libro Metodología de la Investigación 6ta edición SAMPIERI (PDF). Metodologiaecs [online]. 2014. [Accessed 10 December 2019]. Available from: <https://metodologiaecs.wordpress.com/2016/01/31/libro-metodologia-de-la-investigacion-6ta-edicion-sampieri-pdf/>

ANEXOS

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Sistema de información basado en modelo de espacio vectorial	<p>Es un sistema que permite el almacenamiento y procesamiento que interfieren distintas materias como la estadística, la inteligencia artificial, la lingüística, la informática y la recuperación de información.</p> <p>. RODRÍGUEZ, Keilyn; RONDA León (2006)</p>	<p>Un sistema informático basado en el modelo vectorial de recuperación de información. Ya que los resultados mostrados serán las que el sistema recomiende según la búsqueda realizada.</p>	Confiabilidad	Nivel de satisfacción del sistema	Escala Ordinal
			Usabilidad	Nivel de eficacia del sistema	
			Seguridad	Nivel de seguridad de información del sistema	

Recuperación de Información	<p>La recuperación de la información (RI, Information Retrieval en inglés) es una ramificación de la computación que se ocupa, como su nombre lo indica, de sustraer información de documentos no estructurados.</p> <p>JAIMES, Luis; RIVEROS, Fernando. (2005).</p>	<p>La variable recuperación de Información se midió a través de 2 dimensiones: (a) tiempo y (b) Búsqueda.</p>	Tiempo	Tiempo de recuperación de información de alquileres de vivienda	Escala Ordinal
			Búsqueda	Número de inmuebles cotizados por día.	
			Satisfacción	Nivel de satisfacción de parte del usuario	

Anexo 01: Matriz de operacionalización de variables



INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

XIII. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Luna Victoria Edward Freddy Rubio

Institución donde labora: Universidad César Vallejo Filial Tarapoto

Especialidad: Ingeniero de Sistemas

Instrumento de evaluación: Sistema de Información basado en el modelo de espacio vectorial

Autor del instrumento: Pinedo Linares Gian Pierre, Pilco García Juan Carlos

XIV. 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: Sistema de Información basado en el modelo de espacio vectorial 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: Sistema de Información basado en el modelo de espacio vectorial					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				X	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Sistema de Información basado en el modelo de espacio vectorial					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

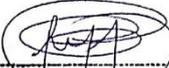
(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

XV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

47

Tarapoto, 28 de noviembre del 2019


 Edward F. Rubio Luna Victoria
 ING. DE SISTEMAS
 R/ CIP. 116883



INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

XIII. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Luna Victoria Edward Freddy Rubio
Institución donde labora: Universidad César Vallejo Filial Tarapoto
Especialidad: Ingeniero de Sistemas
Instrumento de evaluación: Recuperación de Información
Autor del instrumento: Pinedo Linares Gian Pierre, Pilco García Juan Carlos

XIV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

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

Table with 6 columns: CRITERIOS, INDICADORES, 1, 2, 3, 4, 5. Rows include CLARIDAD, OBJETIVIDAD, ACTUALIDAD, ORGANIZACIÓN, SUFICIENCIA, INTENCIONALIDAD, CONSISTENCIA, COHERENCIA, METODOLOGÍA, and PERTINENCIA. Total score is 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)

XV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Blank lines for opinion on applicability.

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 47

Tarapoto, 28 de noviembre del 2019

Signature of Edward F. Rubio Luna Victoria, Ingeniero de Sistemas, CIP. 116223

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Saucedo Vega Walter
 Institución donde labora: Universidad César Vallejo Filial Tarapoto
 Especialidad: Ingeniero de Sistemas
 Instrumento de evaluación: Sistema de Información basado en el modelo de espacio vectorial
 Autor del instrumento: Pinedo Linares Gian Pierre, Pilco García Juan Carlos

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: Sistema de Información basado en el modelo de espacio vectorial 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: Sistema de Información basado en el modelo de espacio vectorial					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Sistema de Información basado en el modelo de espacio vectorial				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					45	

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

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 45



Mg. Walter Saucedo Vega
 CIF: 131065

Tarapoto, 28 de noviembre del 2019



INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Saucedo Vega Walter
 Institución donde labora: Universidad César Vallejo Filial Tarapoto
 Especialidad: Ingeniero de Sistemas
 Instrumento de evaluación: Recuperación de Información
 Autor del instrumento: Pinedo Linares Gian Pierre, Pilco García Juan Carlos

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: Recuperación de Información 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: Recuperación de Información					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Recuperación de Información				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

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4/5

Tarapoto, 28 de noviembre del 2019



 Mg. Walter Saucedo Vega
 CIP: 131365



INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Lomas Púa Roni
 Institución donde labora: Universidad César Vallejo Filial Tarapoto
 Especialidad: Ingeniero de Sistemas
 Instrumento de evaluación: Sistema de Información basado en el modelo de espacio vectorial
 Autor del instrumento: Pinedo Linares Gian Pierre, Pilco García Juan Carlos

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: Sistema de Información basado en el modelo de espacio vectorial 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: Sistema de Información basado en el modelo de espacio vectorial					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Sistema de Información basado en el modelo de espacio vectorial				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					45	

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

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 45

Tarapoto, 28 de noviembre del 2019

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Lomas Púa Roni
 Institución donde labora: Universidad César Vallejo Filial Tarapoto
 Especialidad: Ingeniero de Sistemas
 Instrumento de evaluación: Recuperación de Información
 Autor del instrumento: Pinedo Linares Gian Pierre, Pilco García Juan Carlos

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

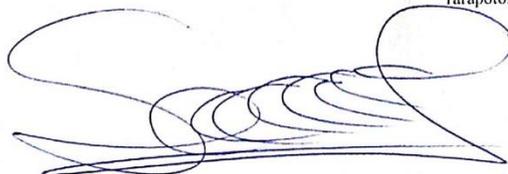
CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Recuperación de Información 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: Recuperación de Información					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Recuperación de Información				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						45

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

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 45

Tarapoto, 28 de noviembre del 2019



VALIDACIÓN DE EXPERTOS

➤ Validación de la Variable Independiente

Se obtuvieron los siguientes resultados con respecto a la validación de la variable independiente, por parte de los expertos, dando como resultado un promedio aceptable:

Expertos	Criterios										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Experto 1	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	47
Experto 2	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	45
Experto 3	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	45

Anexo 08: Validación de expertos variable Independiente

➤ Fiabilidad de la Variable Independiente

Se determinar la confiabilidad de los instrumentos se realizo el cálculo de Alpha de Cronbach, obteniendo que el coeficiente es **0.957**, por lo tanto nuestro instrumento es confiable.

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,957	15

Anexo 09: Prueba de Alfa de Cronbach variable Independiente

➤ **Validación de la Variable Dependiente**

Se obtuvieron los siguientes resultados con respecto a la validación de la variable dependiente, por parte de los expertos, dando como resultado un promedio aceptable:

Expertos	Criterios										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
Experto 1	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	47
Experto 2	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	45
Experto 3	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	45

Anexo 10: Validación de expertos variable Dependiente

➤ **Fiabilidad de la Variable Dependiente**

Se determinar la confiabilidad de los instrumentos se realizo el cálculo de Alpha de Cronbach, obteniendo que el coeficiente es **0.966**, por lo tanto nuestro instrumento es confiable.

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,966	21

Anexo 11: Prueba de Alfa de Cronbach variable Dependiente

Cuestionario

Variable Independiente: Sistema de información basado en el modelo espacio vectorial

(Encuesta dirigida a los estudiantes de la Universidad César Vallejo-filial Tarapoto)
La presente encuesta tiene por finalidad precisar la Confiabilidad y Usabilidad de Sistema de información.

Se propone emplear la siguiente escala de calificación para otorgar sus respuestas frente a los enunciados, marcando con una X dentro del recuadro de cada número de la escala.

Datos del Encuestado:

Edad:

Sexo: () Masculino () Femenino

Cuenta con dependencia económica de sus padres y/o tutor: () SI () NO

Lugar de Prodecencia:

Escala	Definición
1	Totalmente en desacuerdo
2	En desacuerdo
3	Neutral
4	De acuerdo
5	Totalmente de acuerdo

ítem	Interrogante	Escala				
		1	2	3	4	5
	Confiabilidad					
1	¿La adaptación a dispositivo móvil y/o tablet del Sistema de recuperación de información de vivienda es entendible?					
2	¿Los textos escritos del Sistema de recuperación de información de vivienda fueron claros y entendibles?					
3	¿La experiencia de navegación dentro del contenido del Sistema de recuperación de información de vivienda es muy satisfactoria?					
4	¿La fuente del contenido del Sistema de recuperación de información de vivienda fue entendible?					
5	¿La interacción con el Sistema de recuperación de información de vivienda es práctica y entendible?					
6	¿Los distintos formularios del sistema son prácticos y claros?					
7	¿La opción de búsqueda del contenido del Sistema de recuperación de información de vivienda le resultó satisfactoria?					
8	¿El sistema es fácil de entender y manejar?					
	Usabilidad					
1	¿La iteración con el carrusel de imágenes fue práctico y simple de usar?					
2	¿El mapa de información de viviendas fue fácil de manipular?					
3	¿Los filtros de búsqueda de vivienda fueron fáciles y sencillos de usar?					

4	Con respecto a la velocidad de la obtención de los resultados de búsqueda (viviendas) que realiza el Sistema de Información, ¿lo considera óptimo?					
5	¿Considera que el contenido del sistema de recuperación de información de vivienda le fue útil?					
6	¿La sección de comentarios fue fácil de entender y usar?					
7	¿Las opciones de compartir el contenido en las redes sociales fueron fáciles de usar y entender?					
8	¿El formulario de contacto fue simple de llenar, y fácil de enviar un correo electrónico?					
	Seguridad					
1	¿El registro de Usuario fue sencillo y seguro?					
2	¿La confirmación por correo se realizó de forma rápida?					
3	¿No tuve problemas en el Inicio de sesión?					
4	¿El proceso de recuperación de contraseña de usuario es confiable?					
5	¿Los correos que recibo del sistema son seguros?					
6	¿El método de pago es seguro?					
7	¿La información que registré en el sistema nunca se vio alterada en ningún momento?					

Anexo 12: Cuestionario Variable Independiente

Cuestionario

Variable Dependiente: Recuperación de información

(Encuesta dirigida a los estudiantes de la Universidad César Vallejo-filial Tarapoto)
La presente encuesta tiene por finalidad precisar el Tiempo y Búsqueda de la recuperación de Información.

Se propone emplear la siguiente escala de calificación para otorgar sus respuestas frente a los enunciados, marcando con una X dentro del recuadro de cada número de la escala.

Datos del Encuestado:

Edad:

Sexo: Masculino Femenino

Cuenta con dependencia económica de sus padres y/o tutor: SI NO

Lugar de Prodecencia:

Escala	Definición
1	Totalmente en desacuerdo
2	En desacuerdo
3	Neutral
4	De acuerdo
5	Totalmente de acuerdo

ítem	Interrogante	Escala				
		1	2	3	4	5
	Tiempo					
1	¿El tiempo empleado para obtener la información solicitada de las viviendas fue óptimo?					
2	¿El tiempo empleado en contactarse con el propietario de las viviendas fue el más óptimo?					
3	¿El tiempo empleado para obtener un catálogo general de información de vivienda fue el más óptimo?					
4	¿El tiempo empleado para la recuperación de información respecto al precio de las viviendas en la ciudad de Tarapoto es corto?					
5	¿El tiempo empleado para la recuperación de información respecto a la ubicación de las viviendas es corto?					
6	¿El tiempo empleado para la recuperación de información respecto a las condiciones de las viviendas es corto?					
7	¿El tiempo empleado para la recuperación de información respecto al tipo de vivienda fue el más óptimo?					
8	¿El tiempo empleado para encontrar ofertas actualizadas de vivienda fue el más óptimo?					
	Búsqueda					
1	¿La disponibilidad de la información sobre viviendas en alquiler en la ciudad de Tarapoto responde a mi necesidad?					
2	¿Obtuvo los datos necesarios de la vivienda al realizar la búsqueda?					
3	¿El procedimiento de búsqueda de viviendas que usted realiza fue el más conveniente?					
4	¿Está conforme con respecto a las características que usted busca en las viviendas?					

5	¿Considera que el contenido del sistema de recuperación de información de vivienda le fue útil?					
	Satisfacción					
1	¿Considera alto el nivel de conformidad con respecto a la ubicación de las viviendas que encontró a disposición?					
2	¿Considera alto el nivel de conformidad con respecto a las condiciones de las viviendas que encontró a disposición?					
3	¿Considera probable que vuelva a utilizar nuestro sistema de información en un tiempo futuro?					
4	¿Considera que nuestro sistema de información satisface sus necesidades?					
5	¿Cuánto considera la calidad que posee nuestro sistema de información?					
6	¿Considera que sus dudas fueron resueltas al utilizar nuestro sistema de información?					
7	¿Considera recomendar nuestro sistema a conocidos en su localidad?					
8	¿Considera clara y precisa la información de viviendas en nuestro sistema de información?					

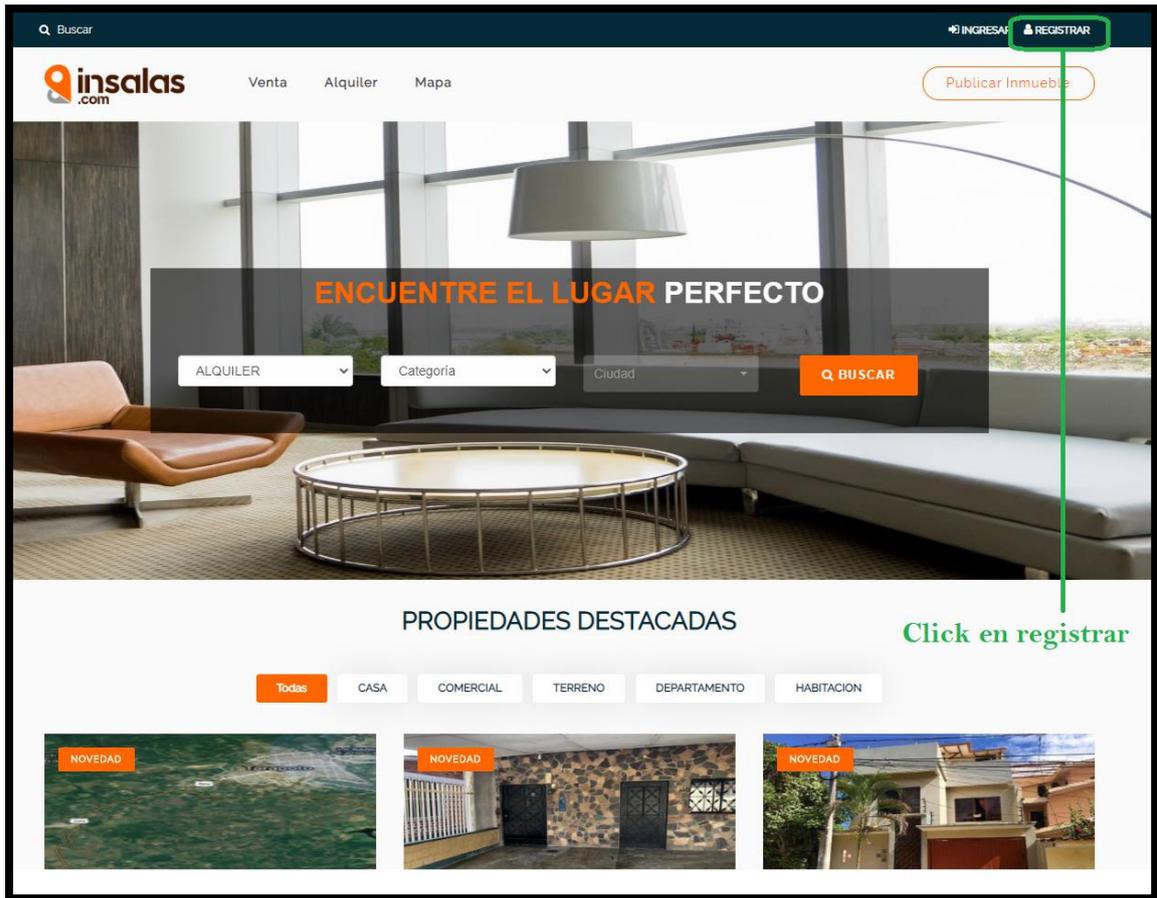
Anexo 13: Cuestionario Variable Dependiente

GUÍA PRÁCTICA DE USUARIO



GUÍA PRÁCTICA DE USUARIO





Anexo 15: Registro de usuario

insalas.com

Registro de usuario

Juan De La Riva

juanito123

insalascontacto@gmail.com

EMAIL VÁLIDO

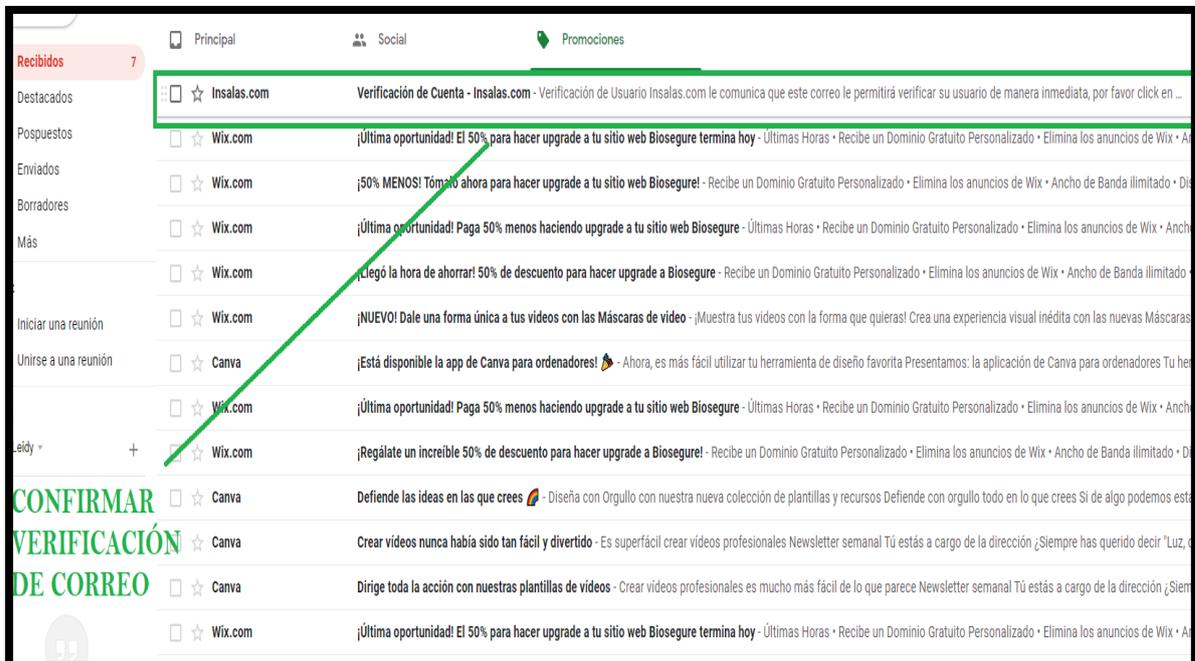
No soy un robot 

REGISTRAR

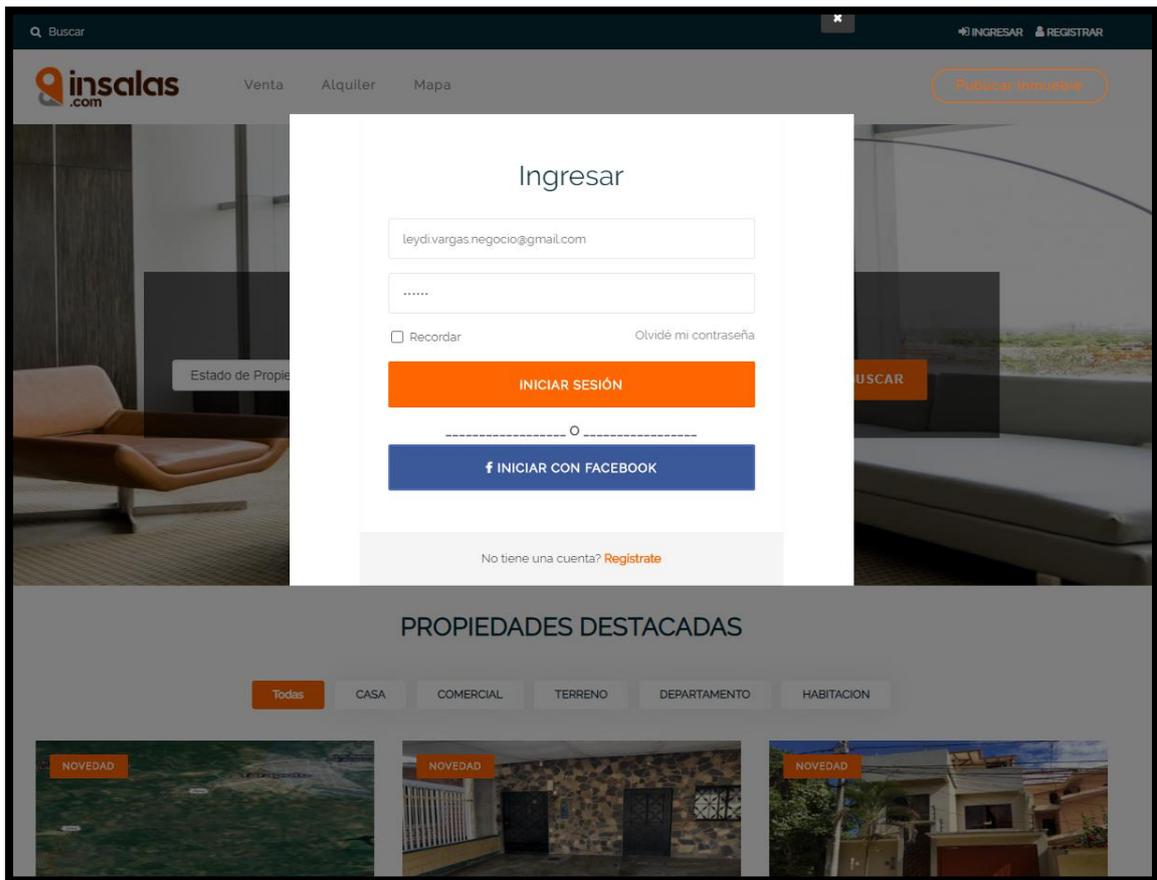
Deseo volver [retomar a principal](#)

LLENAR EL FORMULARIO

Anexo 16: Llenar formulario de registro de usuario



Anexo 17: Verificación de registro por correo electrónico



Anexo 18: Loguearse ingresando los datos registrados

The image shows a screenshot of the Insalás website's user profile page. The page is titled "MI PERFIL" and contains a sidebar menu on the left and a main profile form on the right. The sidebar menu includes options like "Perfil", "Mis Propiedades", "Propiedades Favoritas", "Añadir Propiedad", "Cambiar Contraseña", and "Cerrar Sesión". The main profile form includes fields for "Nombre*", "Teléfono*", "Email*", and "Sobre mi". A blue box highlights the "Publicar Inmueble" button in the top right corner, and a blue line connects it to the "Añadir Propiedad" button in the sidebar. Another blue box highlights the "Añadir Propiedad" button, and a blue line connects it to the "Seleccionar archivo" button in the "Imagen Perfil" section. A large blue text overlay on the right side of the page reads "CLICK PARA ACCEDER AL FORMULARIO DE PREDIO".

Buscar

insalás.com

Venta Alquiler Mapa MI cuenta ▾

Publicar Inmueble



ADMIN
insalascontacto@gmail.com

Perfil

- Mis Propiedades
- Propiedades Favoritas
- Añadir Propiedad**
- Cambiar Contraseña
- Cerrar Sesión

MI PERFIL

Nombre*
Insalás

Teléfono*
943016942

Email*
insalascontacto@gmail.com

Sobre mi
Lic. Administración de empresas

Imagen Perfil
Seleccionar archivo | No se eligió archivo

GUARDAR CAMBIOS

CLICK PARA ACCEDER AL FORMULARIO DE PREDIO

Anexo 19: Registro de inmueble

INFORMACIÓN BÁSICA

Título del inmueble

Estado: Tipo:

Moneda: Precio: Área m²: Habitaciones:

GALERÍA DE IMÁGENES

Seleccionar las imágenes
 No se eligió archivo

Vídeo

LOCALIZACIÓN

Dirección: Departamento:

Provincia: Distrito:

LOCALIZACIÓN



INFORMACIÓN DETALLADA

Detalles

Edad de Creación (opcional): Dormitorios (opcional): Baños:

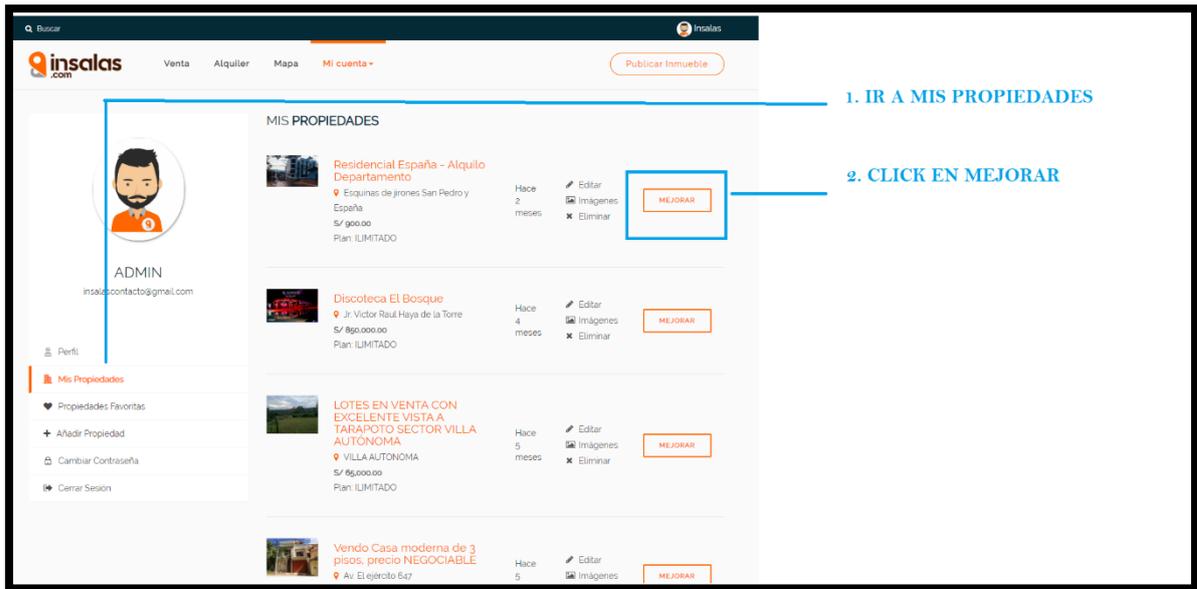
Características (opcional)

Calefacción Piscina Alarma
 Aire Acondicionado Lavandería Estacionamiento
 Zona de descanso Cubierta de Ventana

DETALLES DE CONTACTO

Nombre: Email: Teléfono (opcional):

Anexo 20: Llenar formulario de registro de inmueble



Anexo 21: Publicar Inmueble



Anexo 22: Buscador de Inmuebles

SE ENCONTRARON 6 RESULTADOS

<p>ALQUILO CUARTO PARA ESTUDIANTE</p> <p>ALQUILO CUARTO PARA ESTUDIANTE m AGUA LAS 24 HORAS DEL DÍA TV CABLE INTERNET</p> <p>S/ 50 000.00</p>	<p>%</p> <p>20.49</p>
<p>SE ALQUILA CUARTO PARA ESTUDIANTE</p> <p>SE ALQUILA CUARTO PARA ESTUDIANTE U AGUA LAS 24 HORAS DEL DÍA TV CABLE</p> <p>S/ 50 000.00</p>	<p>%</p> <p>19.22</p>
<p>ALQUILO HABITACIÓN MEDIANA PARA ESTUDIANTE</p> <p>ALQUILO HABITACIÓN MEDIANA PARA ESTUDIANTE o AGUA LAS 24 HORAS DEL DÍA TV CABLE INTERNET GARAJE PARA MOTOS</p> <p>S/ 50 000.00</p>	<p>%</p> <p>17.48</p>

Anexo 23: Búsqueda realizada de manera exitosa