



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL SISTEMAS Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS

IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA DE NEGOCIO PARA RENTAS VACACIONALES DE CASAS Y APARTAMENTOS POR INTERNET

AUTOR:

Bach. Dali Marcelo Pérez Paredes

ASESOR:

Ing. Gilberto Martín Ampuero Pasco

LAMBAYEQUE – PERÚ

2019

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Jehová por darme la oportunidad de ser una gran persona, por guiarme por el buen camino, por su fortaleza para seguir adelante y no desmayar ante ningún problema.

A mis padres y hermanos en especial a mi madre Rita Aurora Paredes Montoya por su amor, comprensión, consejos, quienes siempre me apoyaron incondicionalmente en la parte moral y económica para llegar a ser un gran profesional.

A mis abuelos, tíos y demás familia en general por el apoyo que siempre me brindaron día a día en el transcurso de cada año de mi carrera universitaria

Gracias también a mis profesores, compañeros y amigos sin esperar nada a cambio compartieron sus conocimientos alegrías, tristezas y me permitieron entrar en sus vidas para hacer que mis sueños se haga realidad

AGRADECIMIENTOS

A Jehová todopoderoso

Por la vida de mis padres y hermanos, también porque cada día bendice mi vida con la hermosa oportunidad de estar y disfrutar a lado de la personas que más me aman y a las que yo más amo.

A mi asesor

Quien me brido muchos consejos para el desarrollo de la investigación y se preocupó constantemente por el desarrollo de mi tesis.

A todos los profesionales y compañeros quienes de una u otra forma me brindaron su apoyo incondicional para la culminación de esta tesis

Expreso mi agradecimiento a todos los que me acompañan en este caminar: a la Universidad Nacional “Pedro Ruiz Gallo” por darnos la oportunidad de desarrollarnos profesionalmente

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	7
ABSTRACT	8
ASPECTOS INFORMATIVOS.....	9
I. INTRODUCCIÓN	11
II. ASPECTOS DE LA PROBLEMÁTICA.....	13
2.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA	13
2.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
2.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	19
2.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL ESTUDIO	19
2.5. OBJETIVOS	20
2.6. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS	20
2.7. DISEÑO DE CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	21
2.8. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	22
2.9. MATERIALES, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	22
III. MARCO TEÓRICO	24
3.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	24
3.2. BASE TEÓRICA	26
IV. MARCO METODOLÓGICO.....	35
4.1. MÉTODO ÁGIL SCRUM.....	35
4.2. ETAPA 1: DEFINIR EL PRODUCT BACKLOG.....	36
4.3. ETAPA 2: PLANIFICAR LOS SPRINT	36
V. DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN	39
5.1. DEFINICIÓN DEL PRODUCT BACKLOG	40
5.2. DISEÑO DE ARQUITECTURA DE LA APLICACIÓN	43
5.3. PRIMER SPRINT – CONFIGURACIÓN DE SISTEMA	44
5.4. SEGUNDO SPRINT – ALQUILER DE VIVIENDA	50
5.5. TERCER SPRINT – COMUNICACIÓN Y SEGURIDAD	53
VI. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS	56
VII. CONCLUSIONES.....	62
VIII. RECOMENDACIONES	63
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	64
X. ANEXOS	65

TABLA DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1 - EDAD PROMEDIO DE VIAJEROS 2014 EN PERÚ	14
ILUSTRACIÓN 2 - TIPO DE DISPOSITIVO UTILIZADO PARA BUSCAR ALOJAMIENTO	18
ILUSTRACIÓN 3- MODELO VISTA CONTROLADOR.....	27
ILUSTRACIÓN 4 - EVOLUCIÓN DE APLICACIONES MÓVILES	29
ILUSTRACIÓN 5 - APLICACIONES WEB VERSUS SAAS	34
ILUSTRACIÓN 6 - MÉTODO ÁGIL SCRUM	35
ILUSTRACIÓN 7 - MODELO DE NEGOCIO DE RENTAS VACACIONALES.....	39
<i>ILUSTRACIÓN 8 - DIAGRAMA DE PAQUETES</i>	<i>41</i>
ILUSTRACIÓN 9 - ARQUITECTURA DE LA APLICACIÓN.....	43
ILUSTRACIÓN 10 - CASOS DE USO CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA	45
ILUSTRACIÓN 11 - DIAGRAMA DE CLASE CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA	49
ILUSTRACIÓN 12 - CASOS DE USO ALQUILER DE VIVIENDA.....	51
ILUSTRACIÓN 13 - DIAGRAMA DE CLASE ALQUILER DE VIVIENDA	53
ILUSTRACIÓN 14 - CASOS DE USO COMUNICACIÓN Y SEGURIDAD	54
ILUSTRACIÓN 15 - DIAGRAMA DE CLASE COMUNICACIÓN Y SEGURIDAD.....	55
ILUSTRACIÓN 16 - DIMENSIÓN ADECUACIÓN FUNCIONAL: COMPLETITUD	58
ILUSTRACIÓN 17 - DIMENSIÓN ADECUACIÓN FUNCIONAL: ADECUACIÓN.....	58
ILUSTRACIÓN 18 - DIMENSIÓN USABILIDAD: NECESIDAD	59
ILUSTRACIÓN 19 - DIMENSIÓN USABILIDAD: FACILIDAD DE USO	60
ILUSTRACIÓN 20 - DIMENSIÓN CALIDAD DE SERVICIO	60
ILUSTRACIÓN 21 - DIMENSIÓN SATISFACCIÓN DE USUARIO	61

TABLA DE CUADROS

TABLA 1- CANTIDAD DE EXTRANJEROS QUE VISITAN PERÚ	13
TABLA 2 - INDICADORES DE TURISMO	15
TABLA 3 - ARRIBO DE HUÉSPEDES NACIONALES Y EXTRANJEROS A LOS ESTABLECIMIENTOS DE HOSPEDAJE COLECTIVO SEGÚN DEPARTAMENTO	16
TABLA 4 - FLUJO DE HUÉSPEDES NACIONALES Y EXTRANJEROS EN ESTABLECIMIENTOS DE HOSPEDAJE COLECTIVO	17
TABLA 5 - INDICADORES DE VARIABLE DEPENDIENTE	21
TABLA 6 - PRODUCT BACKLOG	43
TABLA 7 - PRIMER SPRINT BACKLOG.....	44
TABLA 8 - ATRIBUTOS DE CLASE CTIPOVIVIENDA	45
TABLA 9 - MÉTODOS DE LA CLASE CTIPOVIVIENDA	46
TABLA 10 - ATRIBUTOS DE CLASE CSERVICIO	46
TABLA 11 - MÉTODOS DE LA CLASE CSERVICIO.....	46
TABLA 12 - ATRIBUTOS DE CLASE CPROPIETARIO	46
TABLA 13 - MÉTODOS DE LA CLASE CPROPIETARIO	47
TABLA 14 - ATRIBUTOS DE CLASE CTURISTA	47
TABLA 15 - MÉTODOS DE LA CLASE CTURISTA.....	47
TABLA 16 - ATRIBUTOS DE CLASE CVIVIENDA.....	47
TABLA 17 - MÉTODOS DE LA CLASE CVIVIENDA.....	48
TABLA 18 - ATRIBUTOS DE CLASE CSERVICIOVIVIENDA	48
TABLA 19 - MÉTODOS DE LA CLASE CSERVICIOVIVIENDA.....	48
TABLA 20 - SEGUNDO SPRINT BACKLOG	50
TABLA 21 - MÉTODOS DE LA CLASE CVIVIENDA SEGUNDO SPRINT	51
TABLA 22 - ATRIBUTOS DE CLASE CRESERVAVIVIENDA.....	52
TABLA 23 - MÉTODOS DE LA CLASE CRESERVAVIVIENDA.....	52
TABLA 24 - TERCER SPRINT BACKLOG	53
TABLA 25 - ATRIBUTOS DE CLASE CTURISTA TERCER SPRINT	54
TABLA 26 - ATRIBUTOS DE CLASE CTURISTA TERCER SPRINT	54
TABLA 27 - ATRIBUTOS DE CLASE CUSUARIO	55
TABLA 28 - MÉTODOS DE CLASE CUSUARIO	55
TABLA 29 - ENCUESTA PARA CONTRASTACIÓN	57
TABLA 30 - CONSOLIDAD DE RESULTADOS DE ENCUESTA.....	57

RESUMEN

En los últimos años el negocio de alquileres vacacionales ha incrementado su popularidad, cada año son más los turistas que prefieren alquilar una vivienda antes que alojarse en un hotel. Si bien hay demanda de alquileres vacacionales, también hay bastante oferta, y el negocio resulta atractivo tanto para quien alquila su vivienda (propietario), como para el inquilino (turista).

En la actualidad las aplicaciones más populares para rentar alojamiento para vacaciones son Jetsetter, Blink, urRoom y Airbnb; todas ellas para el mercado europeo.

Esta investigación pretende solucionar las limitaciones en el servicio de alojamiento en hostales y hoteles, mediante el desarrollo de una aplicación para oferta y demanda de viviendas familiares que permitan economía y seguridad a los turistas, planteando como hipótesis la implementación de una plataforma para renta de apartamentos por Internet aumentará el nivel de satisfacción del viajero en la ciudad de Chiclayo.

PALABRAS CLAVES

Alquiler, renta vacacional, plataforma de software

ABSTRACT

In recent years the vacation rental business has increased its popularity, every year more tourists prefer to rent a house than to stay in a hotel. While there is demand for holiday rentals, there is also ample supply, and the business is attractive both for those who rent their home (owner), and for the tenant (tourist)

At present the most popular applications for renting holiday accommodation are Jetsetter, Blink, urRoom and Airbnb; all of them for the European market

This research wants to solve the limitations in the accommodation service in hostels and hotels through the development of an application for supply and demand of family homes that allow tourists economy and security to the tourist, proposing as hypothesis the implementation of a platform for renting apartments over the Internet will increase the level of satisfaction of the traveler in the city of Chiclayo.

KEY WORDS

Rent, vacation rental, software platform

ASPECTOS INFORMATIVOS

TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA DE NEGOCIO PARA RENTAS VACACIONALES DE CASAS Y APARTAMENTOS POR INTERNET

PERSONAL INVESTIGADOR:

AUTOR(ES) Bach. Pérez Paredes Dali Marcelo

ASESOR Ing. Gilberto Martín Ampuero Pasco

TÍTULO PROFESIONAL: Ingeniería de Sistemas

AREA DE INVESTIGACION : Desarrollo de tecnologías e innovación

TIPO DE INVESTIGACION: Aplicada

**LOCALIDAD E INSTITUCIÓN
DONDE SE DESARROLLARÁ
EL PROYECTO:** Departamento de Lambayeque

DURACIÓN : 8 meses

FECHA DE INICIO Enero 2017

PRESENTADO POR:

Bach. Pérez Paredes Dali Marcelo

Ing. Gilberto Martín Ampuero Pasco

10. APROBADO POR:

JURADO (PRESIDENTE)

JURADO (SECRETARIO)

JURADO (VOCAL)

I. INTRODUCCIÓN

El mercado de alquileres vacacionales es cada vez más popular, y año tras año son más los que prefieren esta opción antes que un hotel, porque es más conveniente, por ser una experiencia más personal, porque quieren sentirse como un vecino más durante sus vacaciones, entre otros. Si bien hay muchísima demanda de alquileres vacacionales, también hay mucha oferta, y el negocio resulta atractivo tanto para quien alquila su vivienda, como para el inquilino.

Para el propietario deberá desmarcarse del resto para llamar la atención de clientes potenciales, compaginando todas las tareas que supone llevar un negocio como este: estar disponible para posibles emergencias de los huéspedes, gestionar las reservas, ajustar los precios a las temporadas altas y bajas y demás. Existen varias maneras de poder llevar el timón de un alquiler vacacional sin dedicarle tanto tiempo y esfuerzo: contar con la ayuda de un gestor de propiedades o contratar un software para alquileres vacacionales que ayude a gestionar todos tus anuncios y calendarios, y automatizar procesos relacionados con las reservas.

Para el inquilino las aplicaciones de rentas vacacionales permiten automatizar actividades de búsqueda, comparación, reserva y cierre del alquiler desde cualquier parte del mundo.

El presente estudio tiene por objetivo proporcionar una plataforma de negocio para rentas vacacionales de casas y apartamentos por Internet, con la finalidad de constituirse en un punto de inicio de este modelo de negocio en la ciudad de Chiclayo, Si bien, existen aplicaciones de renta vacacionales a nivel internacional tales como

- Airbnb (<https://www.airbnb.com.pe/>),
- Tripadvisor (<https://www.tripadvisor.com.pe/Rentals>)
- HomeAway (<https://www.homeaway.com.pe/>)

- Onefinestay (<https://www.onefinestay.com/>)

El Proyecto pretende emular el inicio y posterior crecimiento de páginas web de nivel local, como Remixto (México) o Be Mate (España), que poco a poco, están extendiendo su colección de propiedades en otras partes del mundo para intentar desbancar a Airbnb que, por el momento, sigue siendo el rey.

En el capítulo II se analizan aspectos relevantes de la problemática que enfrentan actualmente la industria de hoteles en el Perú y el surgimiento de la alternativa de rentas para vacaciones

En el capítulo III se desarrolla el marco teórico que sirve de sustento a esta investigación, abordando temas como investigaciones anteriores similares y fundamentos teóricos.

En el capítulo IV se describe el marco metodológico de referencia para el proyecto: una adaptación del método ágil SCRUM

En el capítulo V se presentan las actividades llevadas a cabo siguiendo el método ágil SCRUM para desarrollar aplicaciones móviles

En el capítulo VI se analizan los resultados del trabajo de investigación mediante la medición de tres indicadores: costos operativos de alquiler, ingreso promedio mensual familiar y satisfacción del turista.

Finalmente en el capítulo VII se muestran las conclusiones de este trabajo y en el capítulo VIII las recomendaciones planteadas para en el futuro desarrollar una versión mejorada del presente trabajo.

.

II. ASPECTOS DE LA PROBLEMÁTICA

2.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA

El sector turismo “reportó un crecimiento de 7.9 por ciento entre enero y agosto del año 2015 y se prevé que al cierre del año acumule una expansión de hasta siete por ciento”, según Magali Silva titular del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR). (Silva, 2015)

De este modo, anticipó “el objetivo hacia el 2016 es la recepción de cuatro millones de turistas” (Silva, 2015). De acuerdo con el MINCETUR, el año 2014 llegaron al Perú 3.21 millones de turistas internacionales y para el año 2015 se prevé el arribo de 3.5 millones de viajeros.

2007	2008	2009	2010 R/	2011 P/	2012 P/
2.221.725	2.451.436	2.547.496	2.787.577	3.222.927	3.487.346

Tabla 1- Cantidad de extranjeros que visitan Perú

Fuente: Superintendencia Nacional de Migraciones.

Nota: Información al 31 de Enero de 2012 que considera la totalidad de movimientos migratorios registrados por los distintos puestos de control fronterizos y puestos de control migratorios que se encuentran interconectados a nivel nacional.

La industria hotelera en Perú ha experimentado su periodo de mayor expansión a nivel histórico en la última década. Hasta el año 2005, el número de marcas hoteleras internacionales presentes en el mercado peruano alcanzaba apenas la docena, mientras que al 2015 ese número se ha más que duplicado. El Perú pasó de cerca de un millón de turistas internacionales para finales del año 2002 a más de 3.2 millones para el año 2014, lo que implica una tasa de crecimiento anual de aproximadamente 10%. Asimismo, con relación a las divisas generadas por la actividad turística, se pasó de US\$ 837 millones en el 2002 a cerca de US\$ 4 mil millones en el 2014, creciendo a razón del 12% anual, con lo cual no solo se incrementó el número de turistas internacionales, sino también su nivel de gasto individual, pasando de un promedio de US\$ 786 a US\$ 1,216 en el mismo periodo. (Romero, 2015)

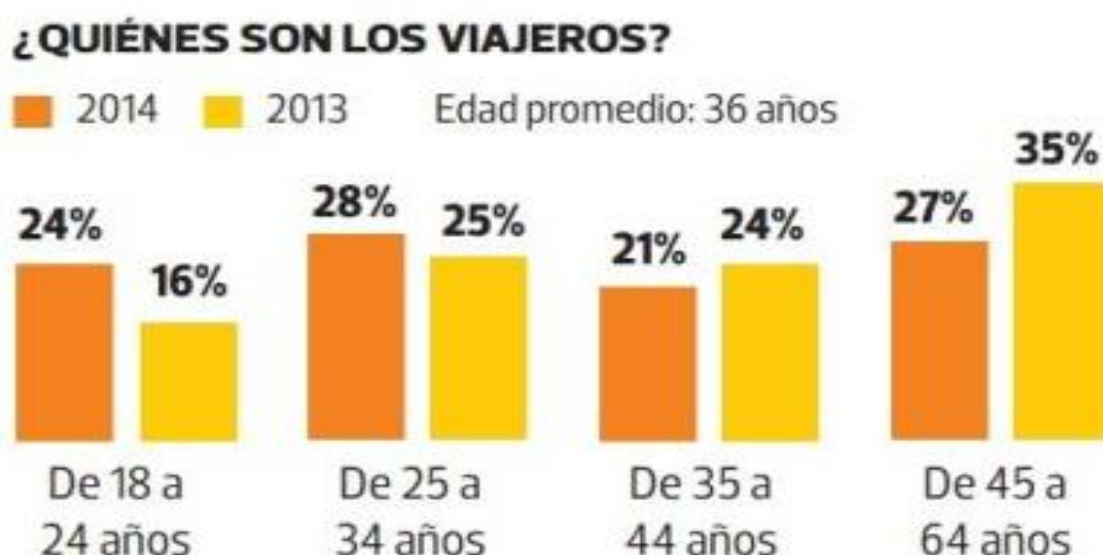


Ilustración 1 - Edad promedio de viajeros 2014 en Perú

Pocos hubiésemos podido imaginar el tremendo impulso del sector hotelero en un ambiente económico internacional prolongadamente adverso y con pronósticos poco positivos para el desempeño de las economías desarrolladas, de las cuales existe una importante dependencia, más aún cuando a fines de los años noventa e inicios de los años 2000 la hotelería peruana padeció los efectos de una sobreoferta de habitaciones, con tarifas y niveles de ocupación bajos. (Romero, 2015)

	Número de Visitantes		Ingreso Divisas (Mill US\$)	Egreso de Divisas (Mill. US\$)	Divisas Per cápita	
Año	Entrada	Salida			Ingreso US\$	Egreso US\$
	1/	2/				
1998	735 191	615 857	845	453	1 149	735
1999	799 946	646 830	890	443	1 112	686
2000	852 745	764 602	837	423	981	553
2001	939 947	956 322	733	545	780	570
2002	887 835	1 063 716	787	606	887	570
2003	1 179 339	1 340 091	963	641	817	479
2004	1 450 375	1 734 696	1 142	643	787	371
2005	1 685 722	2 014 480	1 308	752	776	373
2006	2 047 610	2 175 763	1 570	798	767	367
2007	2 221 725	2 349 590	1 723	968	775	412
2008	2 451 436	2 423 854	1 991	1 121	812	463
2009	2 547 496	2 362 457	2 014	1 088	791	460

2010	2 787 577	2 521 267	2 008	1 268	720	503
2011	3 222 927	2 680 346	2 360	1 352	732	504
2012	3 487 346	2 810 811	2 657	1 490	762	530

Tabla 2 - Indicadores de Turismo

Fuente: Ministerio del Interior - Dirección General de Migraciones y Naturalización.

Nota: La información de ingreso y egreso de divisas para el período 2002-2012 tiene carácter preliminar.

A partir del año 2003, las cifras del número de visitantes no son comparables con la serie anterior, debido a que las mismas han sido actualizadas y modificadas por mayor cobertura.

A partir del 2004, las cifras de visitantes extranjeros fueron corregidas, se considera la totalidad de movimientos migratorios registrados por los distintos puestos de control fronterizos y puestos de control migratorios que se encuentran interconectados a nivel nacional.

1/ Hasta el mes de mayo del año 2002 la información incluía a los visitantes que ingresan con pasaporte y salvoconducto consular no incluía a los que ingresan con salvoconducto de frontera. A partir de junio de ese año, la información incluye además a todos los visitantes con salvoconducto de frontera, al implementarse la Tarjeta Andina de Migración (TAM), documento administrativo de entrada y salida de visitantes residentes en países andinos (Resolución Nº 527-CAN).

2/ Hasta el mes de mayo del año 2002 la información incluía a los peruanos que salían con pasaporte y salvoconducto consular, no a los que salían con salvoconducto de frontera. A partir de junio de ese año, la información incluyó además la salida de peruanos a países miembros de la Comunidad Andina con salvoconducto de frontera, al implementarse la Tarjeta Andina de Migración (TAM), documento administrativo de entrada y salida de visitantes residentes (Resolución Nº 527 - CAN).

Actualmente, un claro indicador del potencial hotelero de las provincias, además del auge comercial suscitado en muchas de ellas, es el franco incremento en el nivel de arribo de pasajeros por vía aérea. Según (CORPAC, 2015) del año 2009 con los del año 2014, se tiene que muchas ciudades del interior del país poseen incrementos respecto del año 2009 del orden de 2.9 veces (Tarapoto), 2.6 (Piura), 2.3 (Arequipa), 2.2 (Chiclayo), entre otras ciudades.

Departamento	2010 P/			2011 P/		
	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero
Total	30 484 484	26 143 766	4 340 718	35 472 212	29 984 350	5 487 862
Amazonas	225 021	216 609	8 412	230 655	223 258	7 397
Áncash	945 912	912 822	33 090	944 939	912 306	32 633
Apurímac	268 985	262 925	6 060	261 981	256 188	5 793
Arequipa	1 420 497	1 157 621	262 876	1 615 010	1 318 261	296 749
Ayacucho	235 819	227 996	7 823	235 504	228 722	6 782

Cajamarca	554 158	538 703	15 455	677 245	660 078	17 167
Cusco	1 716 793	760 717	956 076	2 018 671	812 755	1 205 916
Huancavelica	109 991	109 433	558	116 970	116 525	445
Huánuco	496 698	493 889	2 809	515 850	512 184	3 666
Ica	953 777	790 436	163 341	1 076 532	899 250	177 282
Junín	861 529	855 630	5 899	950 391	944 402	5 989
La Libertad	1 168 156	1 110 308	57 848	1 127 158	1 071 641	55 517
Lambayeque	694 486	671 516	22 970	735 937	710 912	25 025
Lima y Callao 1/	17 145 948	14 870 312	2 275 636	20 808 890	17 809 924	2 998 966
Loreto	365 347	283 348	81 999	381 328	277 925	103 403
Madre de Dios	213 291	146 845	66 446	268 015	205 343	62 672
Moquegua	125 661	120 151	5 510	137 788	130 763	7 025
Pasco	179 539	178 143	1 396	200 193	198 504	1 689
Piura	717 684	672 445	45 239	856 784	796 049	60 735
Puno	622 625	420 125	202 500	679 543	415 619	263 924
San Martín	664 426	653 363	11 063	752 087	738 490	13 597
Tacna	363 637	277 543	86 094	394 887	283 812	111 075
Tumbes	143 552	128 384	15 168	152 369	134 737	17 632
Ucayali	290 952	284 502	6 450	333 485	326 702	6 783

Tabla 3 - Arribo de huéspedes nacionales y extranjeros a los establecimientos de hospedaje colectivo según departamento

Fuente: Ministerio de Comercio Exterior y Turismo - Encuesta Mensual de Establecimientos de Hospedaje

Según Un recuento del nivel de inversión hotelera en el último lustro, provisto por la Sociedad Hoteles del Perú (SHP), señala un incremento de 3,194 habitaciones adicionales, con un total de 41 hoteles y una inversión global de US\$ 550 millones, con una gran participación de hoteles de 4 y 5 estrellas (75% del total).

Variable	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012 P/
Arribo									
Total	18 051 695	20 048 260	19 099 094	21 656 841	24 809 945	25 814 558	30 484 484	35 472 212	39 874 665
Nacional	15 402 846	17 055 026	16 064 215	18 251 460	20 345 439	21 755 544	26 143 766	29 984 350	33 105 154
Extranjero	2 648 849	2 993 234	3 034 879	3 405 381	4 464 506	4 059 014	4 340 718	5 487 862	6 769 511
Pernoctación									
Total	23 707 238	26 263 222	26 714 462	30 430 810	34 228 818	35 138 752	40 944 878	47 422 497	54 328 771
Nacional	18 630 317	20 663 118	20 763 175	23 716 259	25 904 136	27 532 179	32 815 360	37 573 343	41 716 990
Extranjero	5 076 921	5 600 104	5 951 287	6 714 551	8 324 682	7 606 573	8 129 518	9 849 154	12 611 781
Permanencia									

1/ Promedio	Días por persona								
Total	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3	1,4
Nacional	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Extranjero	1,9	1,9	2,0	2,0	1,9	1,9	1,9	1,8	1,9

Tabla 4 - Flujo de huéspedes nacionales y extranjeros en establecimientos de hospedaje colectivo

Fuente: Superintendencia Nacional de Migraciones.

Cada vez más personas en el mundo obtienen un ingreso extra alquilando su vivienda; en este negocio, Internet es una significativa fuente de difusión de estas ofertas.

El rápido crecimiento de los portales web que hacen de intermediarios entre particulares es una prueba de su éxito y de una necesidad latente. Cualquiera puede anunciar su casa en una plataforma, cumpliendo con una serie de requisitos, tanto de habitabilidad como de información en el anuncio. Así, las ofertas están estandarizadas según unos datos básicos. Los usuarios pueden comentar sobre un alojamiento y valorarlo, generando un entorno de confianza, ya que también se puede votar a los inquilinos

En España por ejemplo, el mes de abril del 2015, más de 5,5 millones de turistas extranjeros visitaron el país. Según las estadísticas del Ministerio de Industria, 583.229 de ellos se alojaron en viviendas alquiladas. Es un 20,4% más que un año antes. La opción de los apartamentos sube también entre los españoles, frente a los hoteles. En parte, porque la oferta ha crecido: a los tradicionales apartoteles y segundas residencias cedidas por sus dueños unos meses al año, se suma cada vez más la oferta de particulares, que sacan al mercado incluso habitaciones de su primera vivienda.

En España comparando las peticiones de reservas realizadas en 2014 para alquilar una casa en 2015 con las efectuadas en lo que va de año para 2016, tanto británicos como escandinavos han aumentado un 46% y un 42%, respectivamente, sus peticiones de reserva. También crece un 40% la demanda de reserva realizada por los turistas nacionales. (Valle, 2016)

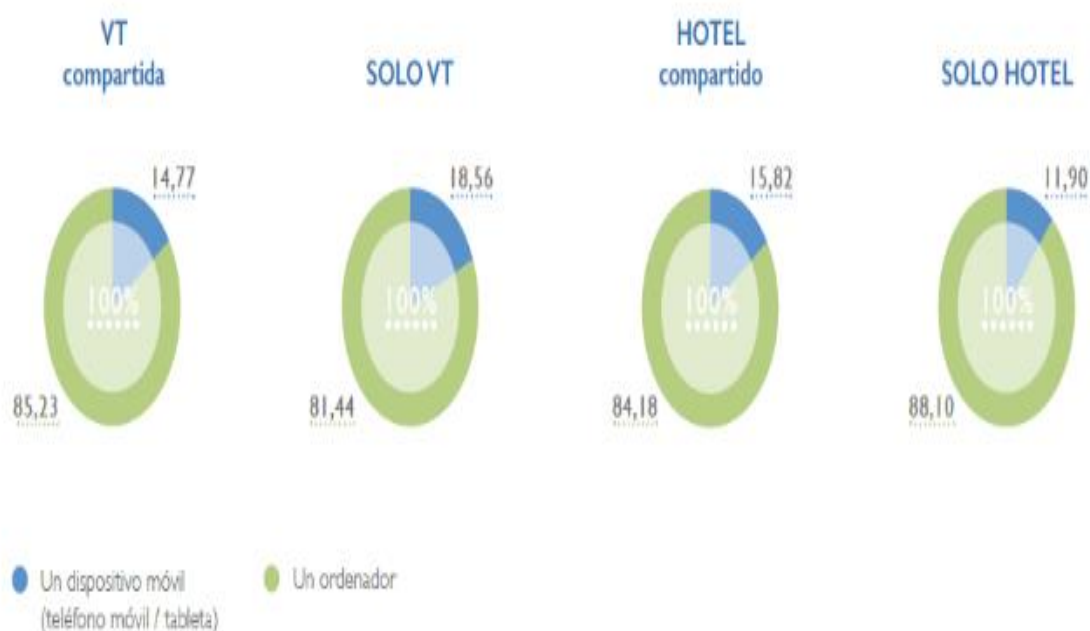


Ilustración 2 - Tipo de dispositivo utilizado para buscar alojamiento

Esta investigación tiene por finalidad desarrollar una plataforma de negocio en la modalidad de software como un servicio – SaaS donde personas residentes en un Perú oferten alojamiento en su hogar a personas que visitan el país o lugar, utilizando esta plataforma como un medio de comunicación y desarrollo de la operación.

Se trata de un mercado comunitario basado en la confianza en el que la gente publica, descubre y reserva alojamientos únicos en todo el mundo, ya sea desde su ordenador, tableta o teléfono móvil, tanto si quieren alquilar un departamento para pasar una noche como un castillo durante una semana o una villa durante un mes entero,

Actualmente existen en el mercado aplicaciones para rentar alojamiento para vacaciones tales como Jetsetter, Blink, urRoom y Airbnb todas ellas para el mercado europeo. Airbnb ofrece a sus usuarios experiencias únicas para todos los bolsillos en más de 34,000 ciudades y 191 países. Airbnb proporciona la forma más sencilla de ganar dinero alquilando un espacio en su vivienda y permite mostrárselo a millones de personas que pertenecen a una gran comunidad que no deja de crecer.

Aunque considerando las características actuales de Perú en cuanto al elevado índice de delincuencia, según (Latina, 2015) el 30,6% de los ciudadanos peruanos ha sido víctima de al menos un acto delincuenciales durante el año 2015, siendo el promedio para la América del Sur de 17,3%.

Es necesario desarrollar una aplicación para que personas extranjeras que visitan el país, utilizando esta plataforma como un medio de comunicación y desarrollo de la operación de renta de alojamiento.

2.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El presente proyecto busca responder al siguiente planteamiento de problema: existen limitaciones y restricciones en el servicio de alojamiento en hostales de la ciudad de Chiclayo, lo cual se busca mejorar con el desarrollo de una aplicación para oferta y demanda de viviendas familiares que rentas que permitan economía y seguridad a los turistas.

2.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Qué impacto logra la implementación de una plataforma de negocio por Internet en las rentas vacacionales de casas y apartamentos?

2.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL ESTUDIO

El alojamiento de los turistas extranjeros en viviendas familiares permitirá disminuir el riesgo de ser afectados por la delincuencia, considerando la orientación que recibirán de los miembros de la familia que arrienda su vivienda.

Al mejorar la seguridad de los visitantes extranjeros, se reducirá negativo el efecto de la delincuencia en el sector turismo, lo cual justifica desde el punto de vista institucional el proyecto.

Así mismo, el desarrollo del presente proyecto servirá al investigador para mejorar su conocimiento sobre plataformas móviles y obtener su título profesional.

2.5. OBJETIVOS

Objetivo general

Implementar una plataforma de negocio para rentas vacacionales de casas y apartamentos por Internet.

Objetivos específicos

- Realizar el modelo de negocio para la aplicación utilizando la notación de Gestión por Procesos de Negocio: BPMN.
- Elaborar los diagramas de casos de uso para determinar la funcionalidad de la aplicación.
- Elaborar el diagrama de clases necesarias para implementar la funcionalidad de la aplicación.
- Implementar los componentes de negocio necesarios para lograr el nivel funcional deseado en la aplicación web
- Implementar los componentes de negocio necesarios para lograr el nivel funcional deseado en la aplicación móvil.

2.6. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

La implementación de una plataforma para renta de apartamentos por Internet aumentará el nivel de satisfacción del viajero en la ciudad de Chiclayo

Variable independiente:

La implementación de una plataforma para renta de casas y apartamentos por Internet

Variable dependiente:

Nivel de satisfacción del viajero

Operacionalización:

VARIABLE	INDICADOR	DESCRIPCIÓN	ESCALA
INDEPENDIENTE Plataforma para renta de casas y apartamentos por Internet	Adecuación funcional	Grado en el cual el conjunto de funcionalidades del modelo propuesto cubre todas las tareas y los objetivos del usuario relacionados con las rentas vacacionales	Likert de 5 niveles
		Capacidad del modelo propuesto para proporcionar un conjunto apropiado de funciones para tareas y objetivos de usuario en la gestión de rentas vacacionales	Likert de 5 niveles
	Usabilidad	Capacidad del modelo propuesto que permite al usuario entender si es adecuado para sus necesidades	Likert de 5 niveles
		Capacidad del modelo propuesto que permite al usuario entenderlo, operarlo y controlarlo con facilidad	Likert de 5 niveles
	Calidad del servicio	Nivel de conformidad con los aciertos en la resolución de incidentes de rentas vacacionales siguiendo procedimientos establecidos	Likert de 5 niveles
DEPENDIENTE Nivel de satisfacción del viajero	Satisfacción de usuarios	Nivel de conformidad de los usuarios de la aplicación respecto de las facilidades que brinda la aplicación de rentas vacacionales	Likert de 5 niveles

Tabla 5 - Indicadores de variable dependiente

2.7. DISEÑO DE CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Se utilizará para la contrastación de la hipótesis, la evaluación de la plataforma para renta de apartamentos por Internet propuesta, en base a características de calidad establecidas en la ISO 25010.

El modelo de calidad de la ISO 25010 establece un sistema para la evaluación de la calidad de un producto, de las cuales se considerarán las siguientes dimensiones:

- Adecuación funcional
- Usabilidad
- Calidad de Servicio

Para la recopilación de los datos, se aplicó una encuesta de opinión al turista y para el procesamiento de datos se realizó a través de un método pre experimental, dado que no se contó con un grupo de control y la población no fue seleccionada aleatoriamente, porque se consideró sólo a personas que realizan viajes en la ciudad de Chiclayo.

2.8. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población:

La población está conformado por los turistas que llegan al Perú o aquellos que planifican viajar a nuestro país. Según el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo en 2017 llegaron a Perú 3'157'997 de turistas internacionales.

El tamaño de muestra es de 385 personas, para un 95% de intervalo de confianza y margen de error de $\pm 5\%$

2.9. MATERIALES, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Materiales y equipos

Los equipos usados para el desarrollo de la plataforma son:

Desarrollo:

LAPTOP TOSHIBA CORE I5 de 3.0 GHz, 4GB de Memoria RAM, Disco Duro de 500 GB

Tableta AOC, para realización de pruebas de software, para el ingreso de datos.

Puesta en funcionamiento:

Servidor Web, de 15GB de espacio de disco duro, 20GB de transferencia mensual.

Métodos y procedimientos para la recolección de datos

Para la recopilación de información se investigó en diferentes fuentes bibliográficas entre los cuales se encuentran artículos de periódicos o revistas sobre este tipo de plataformas en Europa. Las técnicas utilizadas fueron las siguientes:

Revisión de fuentes estadísticas

Revisión de documentos estadísticos oficiales de la Superintendencia Nacional de Migraciones.

Observación

Uso de técnicas de observación, mediante el cual se determine la realidad del proceso que realiza el encuestador.

La encuesta

Encuestas para obtener información de la población relacionada con el alquiler de viviendas en nuestra región Lambayeque – familias que rentan sus viviendas.

III. MARCO TEÓRICO

3.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Plan de Marketing para una empresa de alquiler de viviendas para vacaciones (Alberola, 2012)

El presente trabajo tiene como principal objetivo, redactar una propuesta con las principales líneas del Plan de marketing que podría seguir una empresa de alquiler de viviendas vacacionales, para su nueva implantación en España.

En primer lugar se define el tipo de negocio, su misión y su visión. A continuación, se lleva a cabo un estudio del mercado y un análisis FODA. En este estudio se detallarán los factores del macro entorno y micro entorno así como las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades de la empresa.

Tras el FODA, se fijarán algunos posibles objetivos comerciales en función del plazo del tiempo y se elegirán las principales estrategias comerciales a seguir.

Finalmente, se toma ciertas decisiones sobre el Marketing Mix que afectará al producto, precio, comunicación y distribución de la empresa.

Desarrollo de software orientado a prestación de servicios (Contreras, 2009)

A través del presente trabajo se plantea el enfoque de desarrollo de software orientado a la prestación de servicios, que recibe el nombre de Modelo SaaS. Se presentan los conceptos generales que explican en qué consiste el modelo de desarrollo de software, así como las diferencias de este modelo con el enfoque clásico de desarrollo de software específico a terceros y venta de productos empaquetados. Además, se listan las ventajas y desventajas de ambos modelos. Se describen los diferentes

aspectos que envuelven este enfoque de desarrollo de software, que incluyen la arquitectura física y de software necesaria para soportar este tipo de aplicaciones.

Además, se presenta el análisis y diseño que involucra el desarrollo de un prototipo basado en este modelo y un plan de negocios que toma como base el prototipo desarrollado para proponer una estrategia de venta de estos sistemas.

Por último, se presentan algunos casos de éxito recientes que demuestran el nivel de avance que ha tenido este modelo a nivel mundial y su popularidad creciente.

Aplicaciones de Software como Servicio (Woloski, 2008)

Este trabajo comienza mencionando los antecedentes del modelo, definiendo los roles y el ecosistema dentro del cual se encuadra Software como Servicio. Se realiza el análisis de adopción y difusión del modelo basado en la teoría de difusión de innovaciones para luego enunciar el problema que se quiere atacar. El desarrollo y contribución principal es realizar un análisis del dominio de Software como Servicio, identificando y definiendo las características que exhiben las principales soluciones y productos en el mercado. El modelo está desarrollado en un nivel conceptual y un nivel de implementación. El primero explora las características de manera agnóstica y el segundo propone implementaciones y tecnologías alternativas relacionadas con la capacidad conceptual. Por último, se aplica el modelo en una aplicación de ejemplo.

3.2. BASE TEÓRICA

3.2.1 ARQUITECTURA DEL SOFTWARE

Después de un cuidadoso análisis de los objetivos del proyecto, se determinó que la mejor manera de estructurar el sistema es el uso del “patrón de diseño”: Model-View-Controller.

Model – View – Controller

MVC (por sus siglas en inglés) es un patrón de diseño de arquitectura de software usado principalmente en aplicaciones que manejan gran cantidad de datos y transacciones complejas donde se requiere una mejor separación de conceptos para que el desarrollo esté estructurado de una mejor manera, facilitando la programación en diferentes capas de manera paralela e independiente. *MVC* sugiere la separación del software en 3 estratos:

Modelo, Vista y Controlador, los cuales serán explicados en breve:

Modelo: Es la representación de la información que maneja la aplicación. El modelo en sí son los datos puros que puestos en contexto del sistema proveen de información al usuario o a la aplicación misma.

Vista: Es la representación del modelo en forma gráfica disponible para la interacción con el usuario. En el caso de una aplicación Web, la “Vista” es una página HTML con contenido dinámico sobre el cuál el usuario puede realizar operaciones.

Controlador: Es la capa encargada de manejar y responder las solicitudes del usuario, procesando la información necesaria y modificando el Modelo en caso de ser necesario.

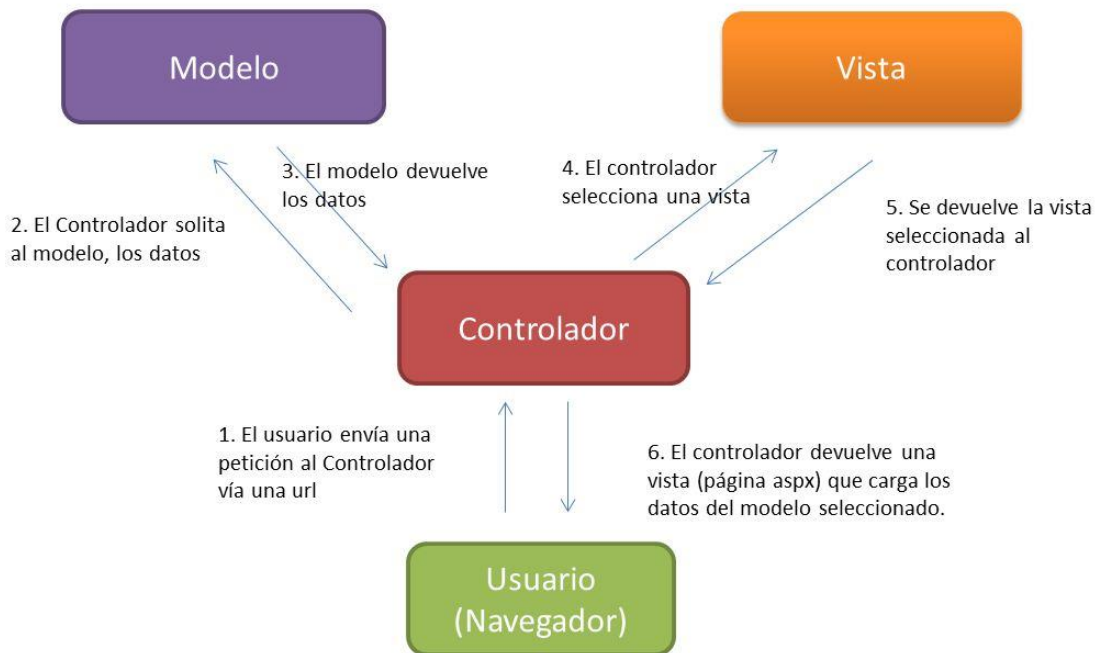


Ilustración 3- Modelo Vista Controlador

Funcionamiento

- El usuario interactúa con la interfaz de usuario de alguna forma (por ejemplo, el usuario pulsa un botón, enlace, etc.)
- El controlador recibe (por parte de los objetos de la interfaz-vista) la notificación de la acción solicitada por el usuario. El controlador gestiona el evento que llega, frecuentemente a través de un gestor de eventos (handler) o callback.
- El controlador accede al modelo, actualizándolo, posiblemente modificándolo de forma adecuada a la acción solicitada por el usuario (por ejemplo, el controlador actualiza el carro de la compra del usuario). Los controladores complejos están a menudo estructurados usando un patrón de comando que encapsula las acciones y simplifica su extensión.
- El controlador delega a los objetos de la vista la tarea de desplegar la interfaz de usuario. La vista obtiene sus datos del modelo para generar la interfaz apropiada para el usuario donde se reflejan los cambios en el modelo (por ejemplo, produce un listado del

contenido del carro de la compra). El modelo no debe tener conocimiento directo sobre la vista. Sin embargo, se podría utilizar el patrón Observador para proveer cierta indirección entre el modelo y la vista, permitiendo al modelo notificar a los interesados de cualquier cambio. Un objeto vista puede registrarse con el modelo y esperar a los cambios, pero aun así el modelo en sí mismo sigue sin saber nada de la vista. Este uso del patrón Observador no es posible en las aplicaciones Web puesto que las clases de la vista están desconectadas del modelo y del controlador. En general el controlador no pasa objetos de dominio (el modelo) a la vista aunque puede dar la orden a la vista para que se actualice.

- La interfaz de usuario espera nuevas interacciones del usuario, comenzando el ciclo nuevamente

Ventajas

- Escalabilidad
- Mayor disponibilidad de acceso a librerías
- Mayor disponibilidad de abstracción de consultas, para vincularse a la base de datos
- Mayor control de los recursos del servidor

3.2.2 APLICACIONES MÓVILES

Es una aplicación informática diseñada para ser ejecutada en teléfonos inteligentes, tabletas y otros dispositivos móviles y que permite al usuario efectuar una tarea concreta de cualquier tipo —profesional, de ocio, educativas, de acceso a servicios, etc.—, facilitando las gestiones o actividades a desarrollar. (Vique, 2014)

Por lo general se encuentran disponibles a través de plataformas de distribución, operadas por las compañías propietarias de los sistemas

operativos móviles como Android, iOS, BlackBerry OS, Windows Phone, entre otros.

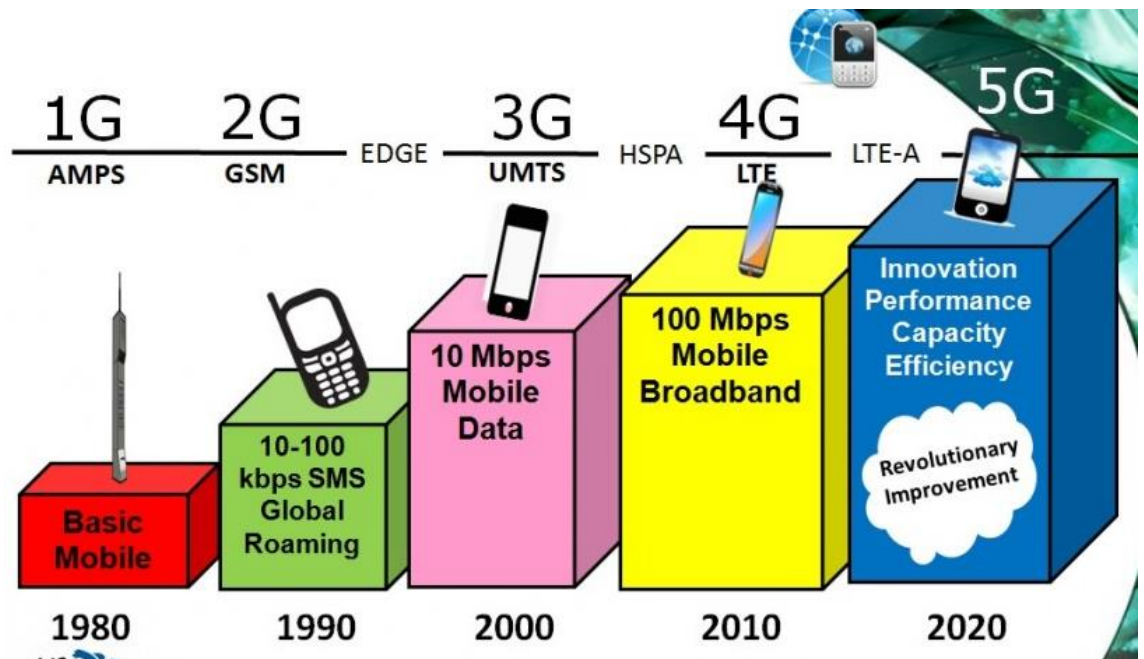


Ilustración 4 - Evolución de aplicaciones móviles

Ventajas

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

- Un acceso más rápido y sencillo a la información necesaria sin necesidad de los datos de autenticación en cada acceso.
- Un almacenamiento de datos personales que, a priori, es de una manera segura.
- Una gran versatilidad en cuanto a su utilización o aplicación práctica.
- La atribución de funcionalidades específicas.
- Mejorar la capacidad de conectividad y disponibilidad de servicios y productos (usuario-usuario, usuario-proveedor de servicios, etc.).

Proceso de desarrollo

Conceptualización

La aplicación parte de una idea que permita cubrir una necesidad o facilitar una actividad en el mundo real de un determinado sector de población en función de sus necesidades y problemas. La idea debe responder a las exceptivas factibles y concretas, lo que implica la necesidad de realizar un análisis prospectivo de la viabilidad del concepto que se quiere crear.

Definición

Determinada la posibilidad de acometer el proyecto, diseñador/es y desarrollador/es proceden a definir las funcionalidades de la App en consonancia con el perfil de los usuarios y las especificaciones técnicas, con objeto establecer, los parámetros de acceso al hardware del dispositivo, si va a ser un App específica para cada market (nativa) o híbrida. El dimensionado de todo ello permitirá determinar el alcance del proyecto, su duración, coste económico y complejidad del diseño y programación de la aplicación.

Diseño

En esta etapa se materializan los aspectos de la etapa anterior (especificaciones, funcionalidades, etc.). Para ello se realiza, en primer lugar, un diseño esquemático sin gráficos ("wireframe") que será testeado por un grupo usuarios. Superada esta prueba inicial el diseño definitivo será entregado al desarrollador en archivos y pantallas separadas para que añada el código de programación. Los sistemas operativos permiten interactuar con el usuario presentando en la pantalla los elementos necesarios para ello de forma distinta, lo cual debe tenerse en

consideración por parte de los diseñadores de acuerdo con las siguientes premisas

Desarrollo

El programador, en función del tipo de App diseñada se encarga de dar vida a los diseños y crear la estructura sobre la cual se apoyará el funcionamiento de la aplicación, creando el código funcional mediante un lenguaje de programación

Publicación

Una aplicación se publica tras un período de pruebas, su correcto y estable funcionamiento, sin errores de usabilidad y diseño, y cumpliendo las políticas y requerimientos de las tiendas. Durante toda la vida útil de la App, es necesario un seguimiento analítico, estadístico y de comentarios de usuarios, para evaluar el comportamiento y desempeño de la app, detectar y corregir errores, y realizar mejoras o actualizaciones

Lenguajes para su desarrollo

- Para Android: Inicialmente “Java”, también “Visual Basic” y “Basic4Android” que es un desarrollo posterior especialmente indicado para desarrolladores de Android.
- Para IOS: “Objective-C”, “Python” y, últimamente, “Swift” que es un novedoso lenguaje mucho más veloz y versátil que los citados anteriormente.
- Para Windows se utiliza primordialmente “Visual Basic”.
- Para Blackberry fundamentalmente “Java”

Clasificación de aplicaciones

- Genéricas: Prácticamente todo el diseño y programación de lenguaje es compatible con la mayoría de los dispositivos.
- Híbridas: Determinados componentes de la programación son comunes para todos los Smartphone y otro porcentaje es específico, dependiendo del sistema operativo.
- Nativas: su programación en su totalidad es específica para cada Market de distribución. (Blásquez, 2013)

3.2.3 SOFTWARE COMO UN SERVICIO (SAAS)

Software como un servicio es un modelo de distribución de software donde el soporte lógico y los datos que maneja se alojan en servidores de una compañía de tecnologías de información y comunicación (TIC), a los que se accede vía Internet desde un cliente. La empresa proveedora TIC se ocupa del servicio de mantenimiento, de la operación diaria y del soporte del software usado por el cliente. Regularmente el software puede ser consultado en cualquier computador, se encuentre presente en la empresa o no. Se deduce que la información, el procesamiento, los insumos, y los resultados de la lógica de negocio del software, están hospedados en la compañía de TIC. (Fox, 2014)

Características

- Acceso y administración a través de una red.
- Actividades gestionadas desde ubicaciones centrales, en lugar de la sede de cada cliente, permitiéndoles tener acceso remoto a las aplicaciones a través de la web.

- La distribución de la aplicación es más cercana al modelo uno a muchos (una instancia con múltiples usuarios) que al modelo uno a uno, incluyendo arquitectura, precios, colaboración, y administración.
- Actualizaciones centralizadas, lo cual elimina la necesidad de descargar parches por parte de los usuarios finales.
- Frecuente integración con una red mayor de software de comunicación, bien como parte de un mashup o como un enlace para una plataforma como servicio.

Ventajas

- No es necesario que el cliente cuente con un área especializada de soporte para el sistema, por lo que se reducen sus costes y riesgo de inversión.
- La responsabilidad de la operación recae en la empresa IT. Esto significa que la garantía de disponibilidad de la aplicación y su correcta funcionalidad, es parte del servicio que da la compañía proveedora del software.
- La empresa IT no desatiende al cliente. El servicio y atención continua del proveedor al cliente es necesaria para que este último siga pagando el servicio.
- La empresa IT provee los medios seguros de acceso en los entornos de la aplicación. Si una empresa IT quiere dar SaaS en su cartera de productos, debe ofrecer accesos seguros para que no se infiltren datos privados en la red pública.
- No es necesaria la compra de una licencia para utilizar el software, sino el pago de un alquiler o renta por el uso del software.

Aplicaciones Web vs SaaS

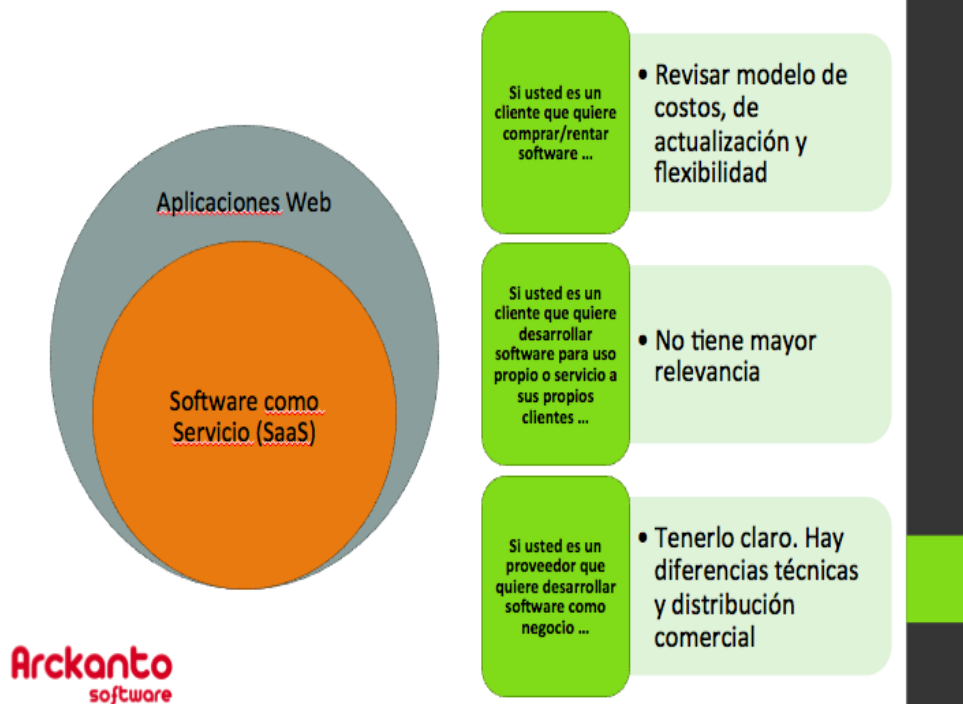


Ilustración 5 - Aplicaciones web versus SaaS

IV. MARCO METODOLÓGICO

4.1. MÉTODO ÁGIL SCRUM

Scrum es un framework que permite trabajar en una serie de interacciones en equipo. Las fases que definen y en las que se divide un proceso de SCRUM son las siguientes:

- El quién y el qué: identifica los roles de cada uno de los miembros del equipo y define su responsabilidad en el proyecto.
- El dónde y el cuándo: que representan el Sprint.
- El por qué y el cómo: representan las herramientas que utilizan los miembros de Scrum.

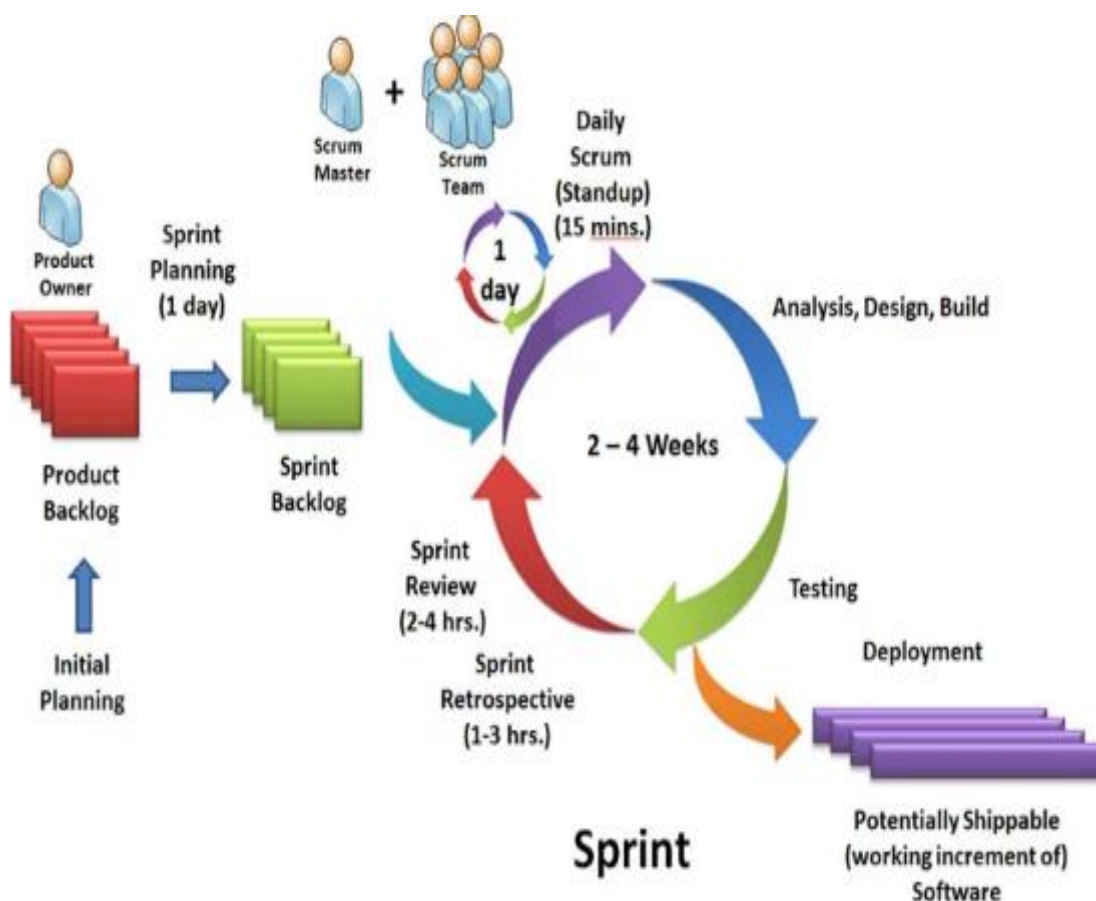


Ilustración 6 - Método ágil SCRUM

4.2. ETAPA 1: DEFINIR EL PRODUCT BACKLOG

El product backlog es una lista priorizada de historias de usuario más o menos detalladas, aunque hablemos en cada caso de sprint backlog, release backlog o product backlog

El product backlog se puede ver desde la perspectiva de una iteración o sprint, de una release o de todo el producto.

Las historias de usuario de mayor prioridad estarán más detalladas que las que se abordarán más adelante.

Es frecuente agrupar las historias usando el método MoSCoW.

- “imprescindibles” (Must have),
- “importantes” (Should have),
- “interesantes” (Could have) o
- “opcionales” (Won’t have now but Would be later).

En esta etapa se definen y consolidan los requerimientos funcionales del proyecto

4.3. ETAPA 2: PLANIFICAR LOS SPRINT

Consiste en desarrollar cada uno de los requerimientos incluidos en cada etapa del proyecto o Sprint

Las iteraciones en Scrum se conocen como Sprints. Scrum, como todos los enfoques ágiles, es un proceso de desarrollo incremental e iterativo. Esto significa que el producto se construye en incrementos funcionales entregados en periodos cortos para obtener feedback frecuente.

La duración de cada Sprint es de entre 2 o 3 semanas. Una de las decisiones que debemos tomar al comenzar un proyecto o al adoptar Scrum es justamente la duración de los Sprints. Luego, el objetivo será mantener esta duración constante a lo largo del desarrollo del producto, lo que implicará que la duración de una iteración no cambie una vez que sea establecida.. Se logra mayor ritmo y previsibilidad teniendo Sprints de duración constante.

- Definir el Sprint Backlog

Lista de tareas que el equipo elabora en la reunión de planificación de la iteración (Sprint planning) como plan para completar los objetivos/requisitos seleccionados para la iteración y que se compromete a demostrar al cliente al finalizar la iteración, en forma de incremento de producto preparado para ser entregado.

Permite ver las tareas donde el equipo está teniendo problemas y no avanza, con lo que le permite tomar decisiones al respecto.

Aquí se:

- Describen los requerimientos
- Elaboran las Historias de Usuario

- Ejecutar el Sprint

Consiste en construir o desarrollar las funcionalidades contenidas en el Sprint

Aquí se:

- Diagrama de clases

- Diccionario de clases
 - Diagrama de base de datos
 - Diccionario de base de datos
 - Codificación
-
- Validar resultado Sprint

Elaborar una lista de chequeo donde el usuario final, confirme u observe la corrección de los entregables del Sprint

V. DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN

Se ha definido el modelo de negocio para la aplicación, utilizando la notación BPMN

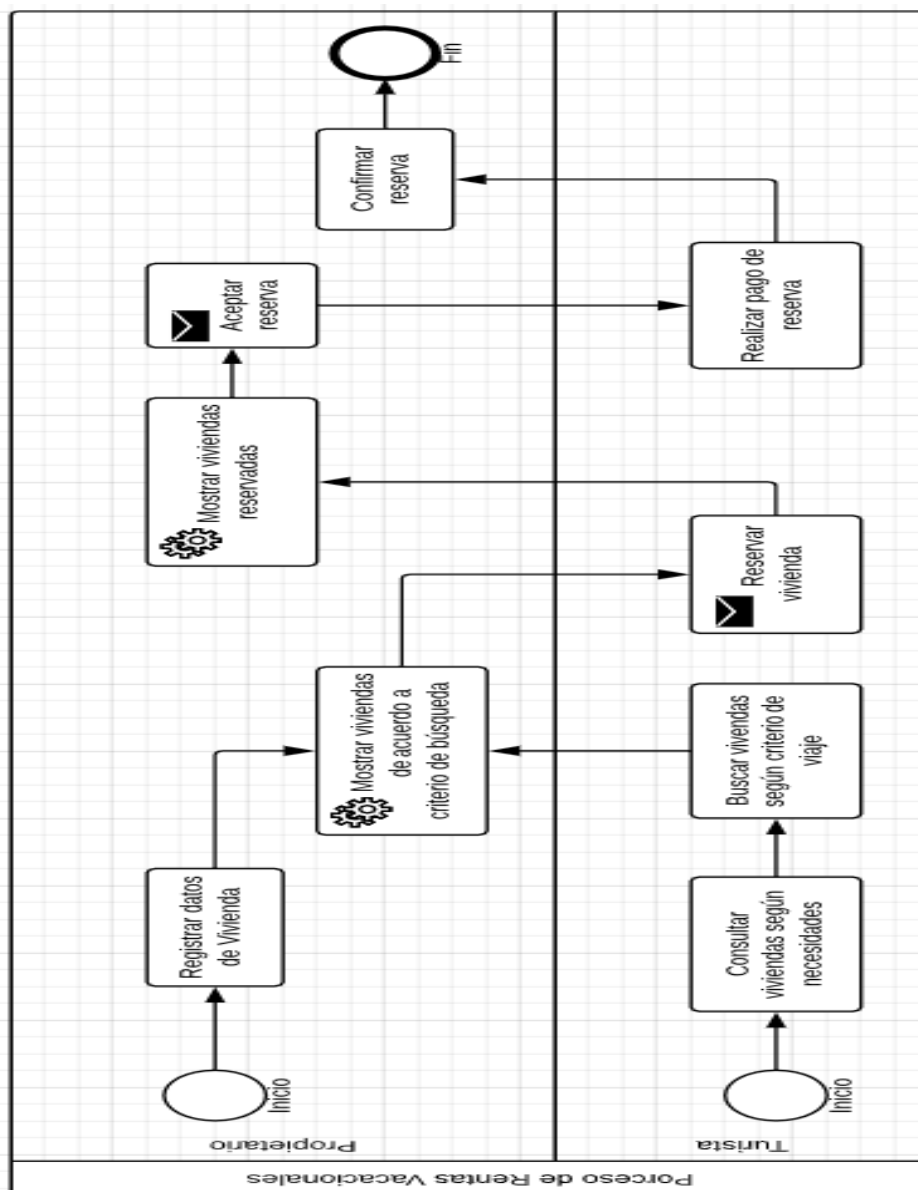


Ilustración 7 - Modelo de negocio de rentas vacacionales

El modelo inicia con el registro de detalles de vivienda por parte de cada propietario, al mismo tiempo que el turista realiza búsqueda de viviendas que coincidan con sus necesidades de viaje.

Se listan las viviendas que cumplan con los criterios, el turista selecciona la vivienda que desea, indicando fecha de inicio y fin de la reserva. La aplicación envía un mensaje de correo al propietario, donde indica el nuevo estado de la vivienda.

El propietario puede proceder a recabar información que le permita aceptar o rechazar la reserva. En caso aceptarla, la aplicación envía un mensaje de correo al turista indicando la aceptación de su reserva.

El turista procede a realizar el pago, de acuerdo a las condiciones acordadas y luego comunicar al propietario, quien confirma la operación en la aplicación, actualizando de esta forma el estado de la vivienda a C: Confirmada

5.1. DEFINICIÓN DEL PRODUCT BACKLOG

La aplicación web – móvil está dividida en tres paquetes (los cuales serán los Sprint del proyecto)

- Configuración del Sistema
- Alquiler de Viviendas
- Comunicación y seguridad

DIAGRAMA DE PAQUETES

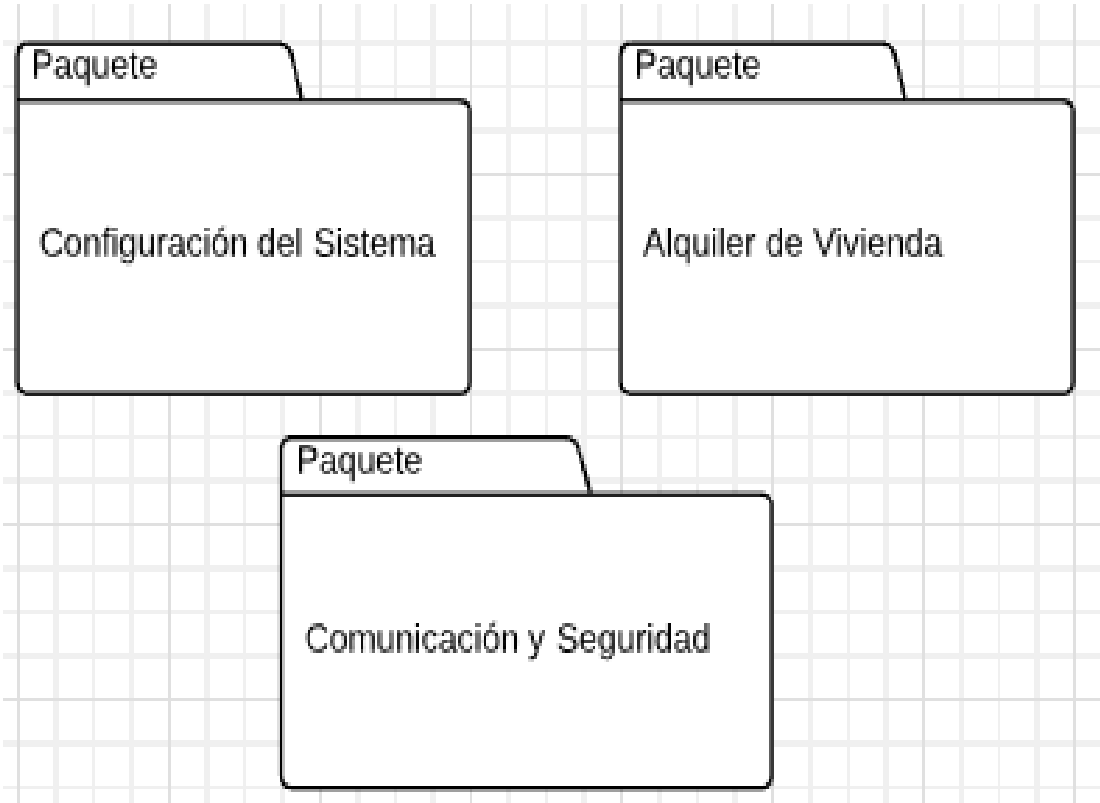


Ilustración 8 - Diagrama de Paquetes

FUNCIONALIDAD DEL SISTEMA

ID	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
REF1	Registrar Propietario	Agregar, eliminar, actualizar datos personales de propietario
REF2	Registrar Vivienda	Agregar, eliminar, actualizar y listar datos de vivienda
REF3	Registrar Turista	Agregar, eliminar, actualizar datos personales de turista
REF4	Registrar Tipo de Vivienda	Agregar, eliminar, actualizar y listar datos de tabla maestro tipo de vivienda
REF5	Registrar Servicio de Vivienda	Agregar, eliminar, actualizar y listar datos de tabla maestro servicio de vivienda
REF6	Buscar Vivienda	Realizar búsquedas de vivienda por zona, dirección, servicios, tipo.
REF7	Reservar Vivienda	Cambiar el estado de la vivienda por reservado Si el estado es reservado, cambiar el estado por liberado
REF8	Aceptar Reserva	El propietario acepta la reserva luego de la negociación con el turista
REF9	Registrar Pago	El turista registra el comprobante de pago para la reserva aceptada
REF10	Confirmar Reserva	El propietario confirma el pago de la reserva
REF11	Enviar correo electrónico	Función para reforzar la comunicación en la aplicación mediante el envío de correo

		electrónico al buzón de los interesados
REF12	Crear usuario	Crear usuario para acceso a la aplicación de Turista o Propietario

Tabla 6 - Product Backlog

5.2. DISEÑO DE ARQUITECTURA DE LA APLICACIÓN

La aplicación para rentas vacacionales se divide en dos proyectos

- Sistema web de Incidencias
- Aplicación móvil

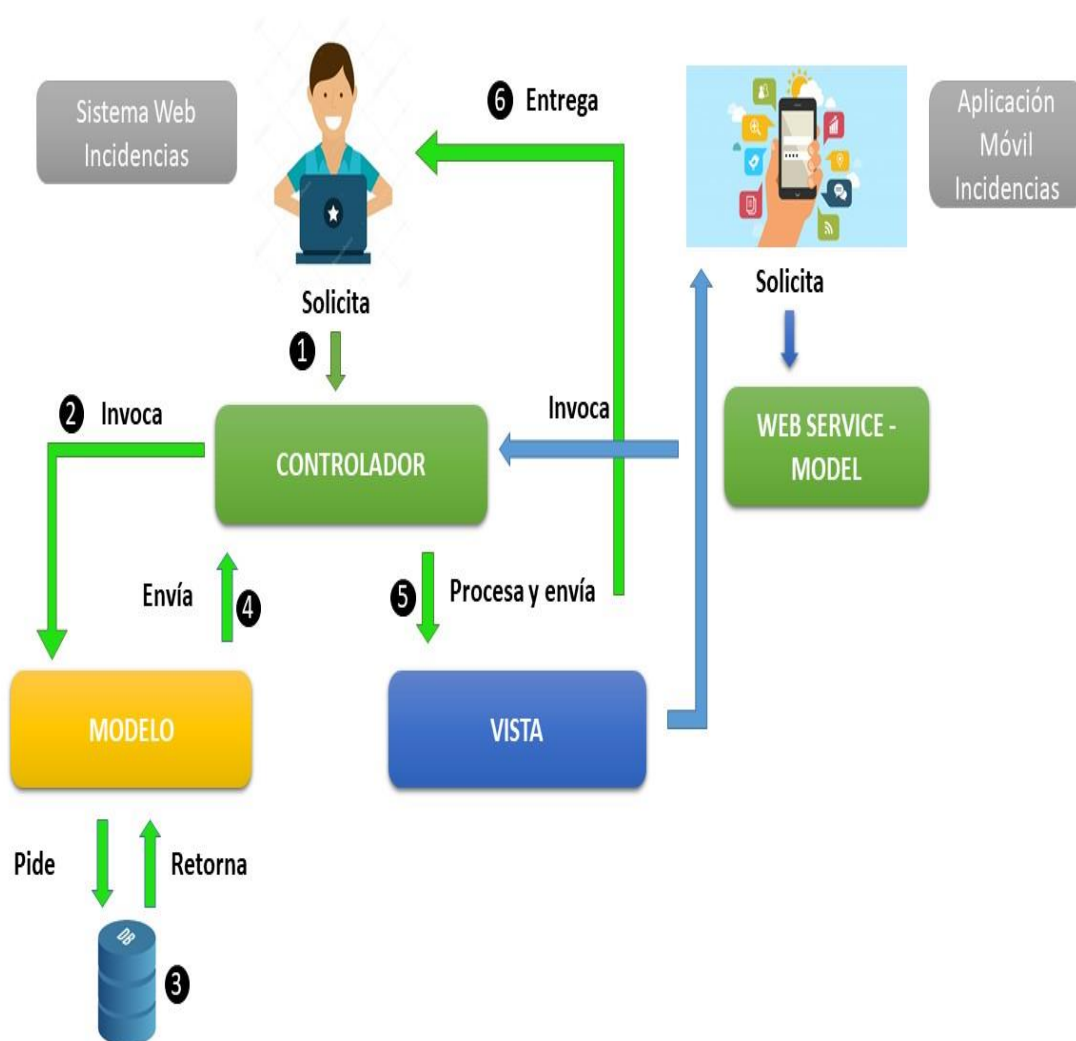


Ilustración 9 - Arquitectura de la aplicación

El sistema web ha sido programado en PHP y funciona basado en el modelo de arquitectura MVC, guardando datos en una base de datos MySQL

Para la aplicación móvil se utilizó Android Studio, para programación en lenguaje Java

El servicio web de comunicación entre ambos proyectos se elaboró en PHP para la conexión a la base de datos desde la aplicación móvil.

5.3. PRIMER SPRINT – CONFIGURACIÓN DE SISTEMA

SPRINT BACKLOG

ID	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
REF1	Registrar Propietario	Agregar, eliminar, actualizar datos personales de propietario
REF2	Registrar Vivienda	Agregar, eliminar, actualizar y listar datos de vivienda
REF3	Registrar Turista	Agregar, eliminar, actualizar datos personales de turista
REF4	Registrar Tipo de Vivienda	Agregar, eliminar, actualizar y listar datos de tabla maestro tipo de vivienda
REF5	Registrar Servicio de Vivienda	Agregar, eliminar, actualizar y listar datos de tabla maestro servicio de vivienda

Tabla 7 - Primer Sprint Backlog

DIAGRAMA DE CASO DE USO

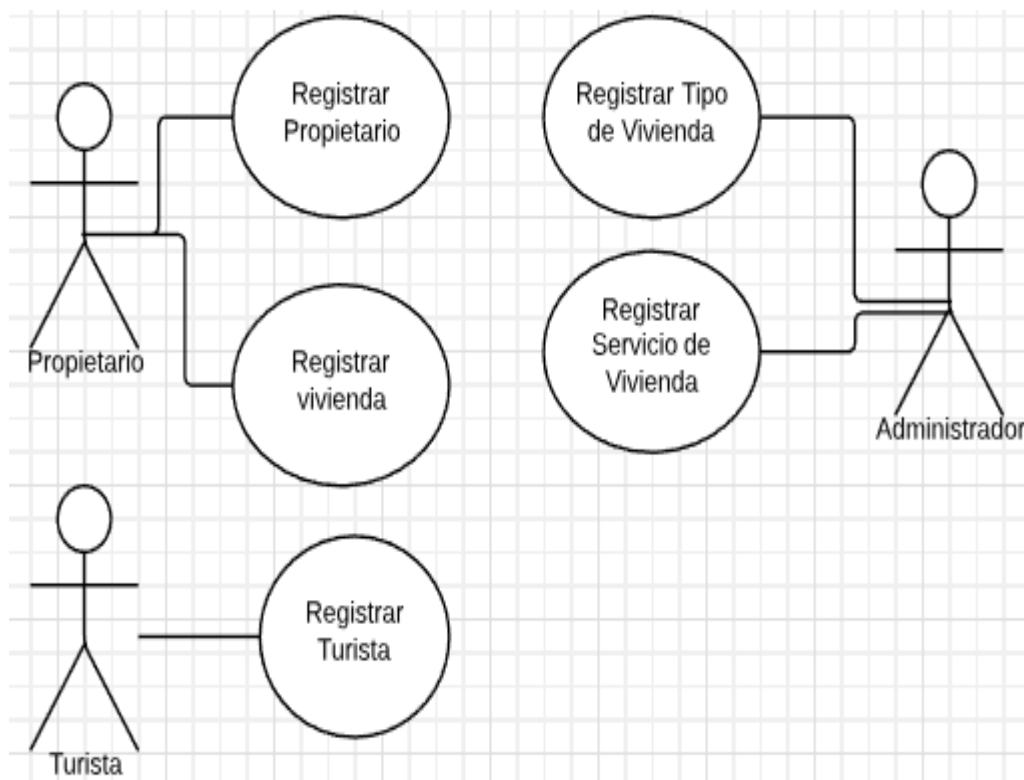


Ilustración 10 - Casos de uso Configuración del Sistema

DICCIONARIO DE CLASES

CLASE: cTipoVivienda		
ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	TIPO
idTipoVivienda	Código único autogenerado	Integer
Descripcion	Nombre	String

Tabla 8 - Atributos de clase cTipoVivienda

CLASE: cTipoVivienda		
MÉTODO	DESCRIPCIÓN	VALOR
agregar	Permite adicionar instancias a la clase	boolean
modificar	Permite actualizar datos de la descripción	boolean
eliminar	Permite eliminar instancias de la clase	boolean
listar	Permite mostrar todas las instancias de la clase	List

Tabla 9 - Métodos de la clase cTipoVivienda

CLASE: cServicio		
ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	TIPO
idServicio	Código único autogenerated	Integer
Descripcion	Nombre	String

Tabla 10 - Atributos de clase cServicio

CLASE: cServicio		
MÉTODO	DESCRIPCIÓN	VALOR
agregar	Permite adicionar instancias a la clase	boolean
modificar	Permite actualizar datos de la descripción	boolean
eliminar	Permite eliminar instancias de la clase	boolean
listar	Permite mostrar todas las instancias de la clase	List

Tabla 11 - Métodos de la clase cServicio

CLASE: cPropietario		
ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	TIPO
idPropietario	Código único autogenerated	Integer
Nombres	Primer nombre	String
Apellidos	Apellidos	String

Tabla 12 - Atributos de clase cPropietario

CLASE: cPropietario		
MÉTODO	DESCRIPCIÓN	VALOR
agregar	Permite adicionar instancias a la clase	boolean
modificar	Permite actualizar datos	boolean
eliminar	Permite eliminar instancias de la clase	boolean
listar	Permite mostrar todas las instancias de la clase	List

Tabla 13 - Métodos de la clase cPropietario

CLASE: cTurista		
ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	TIPO
idTurista	Código único autogenerated	Integer
Nombres	Primer nombre	String
Apellidos	Apellidos	String
Nacionalidad	País de origen del turista	String

Tabla 14 - Atributos de clase cTurista

CLASE: cTurista		
MÉTODO	DESCRIPCIÓN	VALOR
agregar	Permite adicionar instancias a la clase	boolean
modificar	Permite actualizar datos	boolean
eliminar	Permite eliminar instancias de la clase	boolean
listar	Permite mostrar todas las instancias de la clase	List

Tabla 15 - Métodos de la clase cTurista

CLASE: cVivienda		
ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	TIPO
idVivienda	Código único autogenerated	Integer
Direccion	Ubicación	String
Pais	País en dónde está ubicada la vivienda	String
Descripcion	Detalle descriptivo de la vivienda	String
PrecioReferencia	Precio referencial para alquiler	Double

Tabla 16 - Atributos de clase cVivienda

CLASE: cVivienda		
MÉTODO	DESCRIPCIÓN	VALOR
agregar	Permite adicionar instancias a la clase	boolean
modificar	Permite actualizar datos	boolean
eliminar	Permite eliminar instancias de la clase	boolean
listar	Permite mostrar todas las instancias de la clase	List

Tabla 17 - Métodos de la clase cVivienda

CLASE: cServicioVivienda		
ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	TIPO
idServicioVivienda	Código único autogenerado	Integer
idVivienda	Código relacionado de vivienda	Integer
IdServicio	Código relacionado de servicio	Integer
Disponible	Indica si el servicio se encuentra disponible para la vivienda	Boolean
PrecioReferencia	Precio referencial para alquiler del servicio	Double

Tabla 18 - Atributos de clase cServicioVivienda

CLASE: cServicioVivienda		
MÉTODO	DESCRIPCIÓN	VALOR
adicionar	Permite adicionar instancias a la clase	boolean
eliminar	Permite eliminar instancias de la clase	boolean
listar	Permite mostrar todas los servicios de una instancia de la clase vivienda	List

Tabla 19 - Métodos de la clase cServicioVivienda

DIAGRAMA DE CLASES

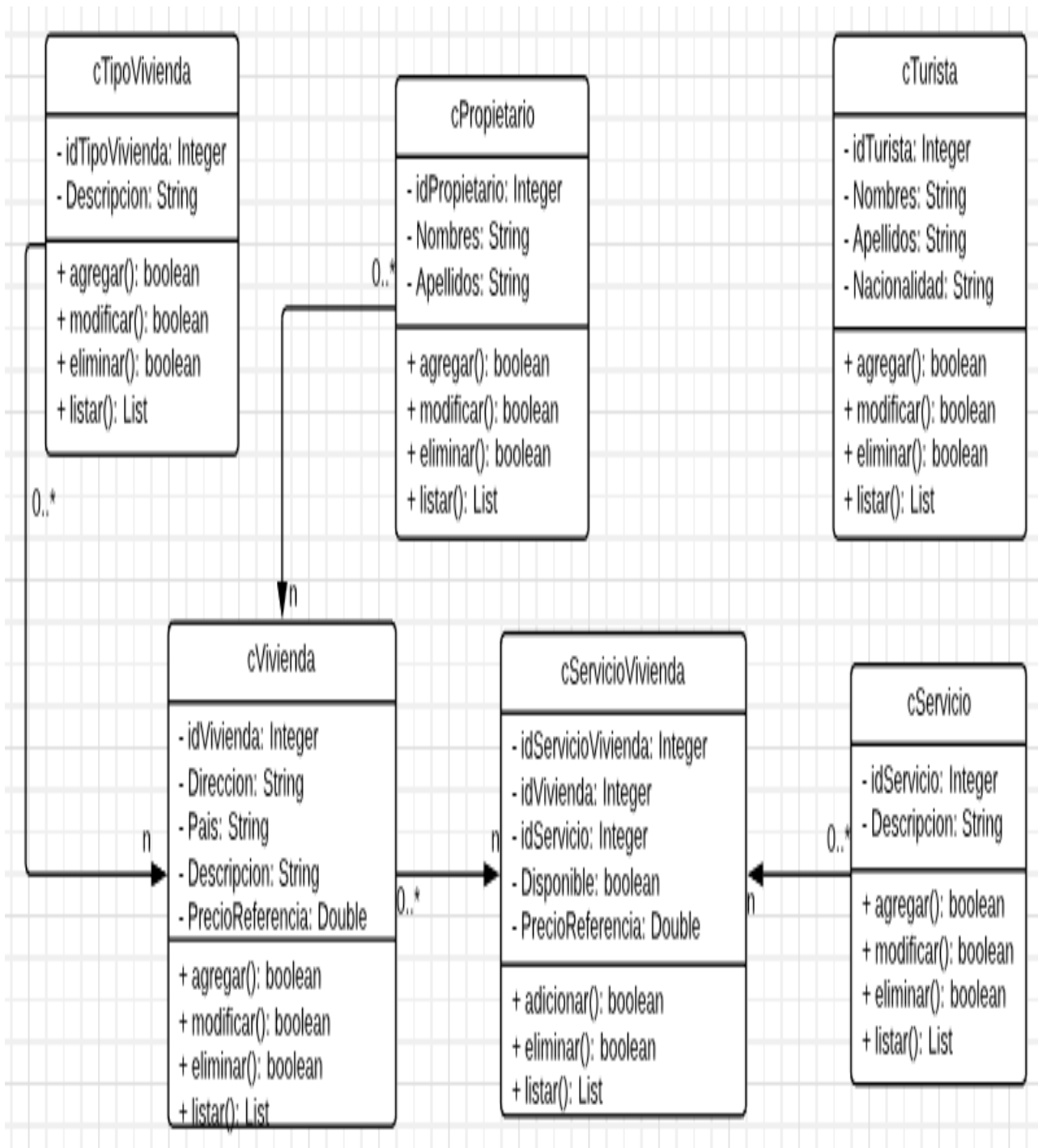


Ilustración 11 - Diagrama de Clase Configuración del Sistema

5.4. SEGUNDO SPRINT – ALQUILER DE VIVIENDA

SPRINT BACKLOG

ID	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
REF6	Buscar Vivienda	Realizar búsquedas de vivienda por zona, dirección, servicios, tipo.
REF7	Reservar Vivienda	Cambiar el estado de la vivienda por reservado Si el estado es reservado, cambiar el estado por liberado
REF8	Aceptar Reserva	El propietario acepta la reserva luego de la negociación con el turista
REF9	Registrar Pago	El turista registra el comprobante de pago para la reserva aceptada
REF10	Confirmar Reserva	El propietario confirma el pago de la reserva

Tabla 20 - Segundo Sprint Backlog

DIAGRAMA DE CASO DE USO

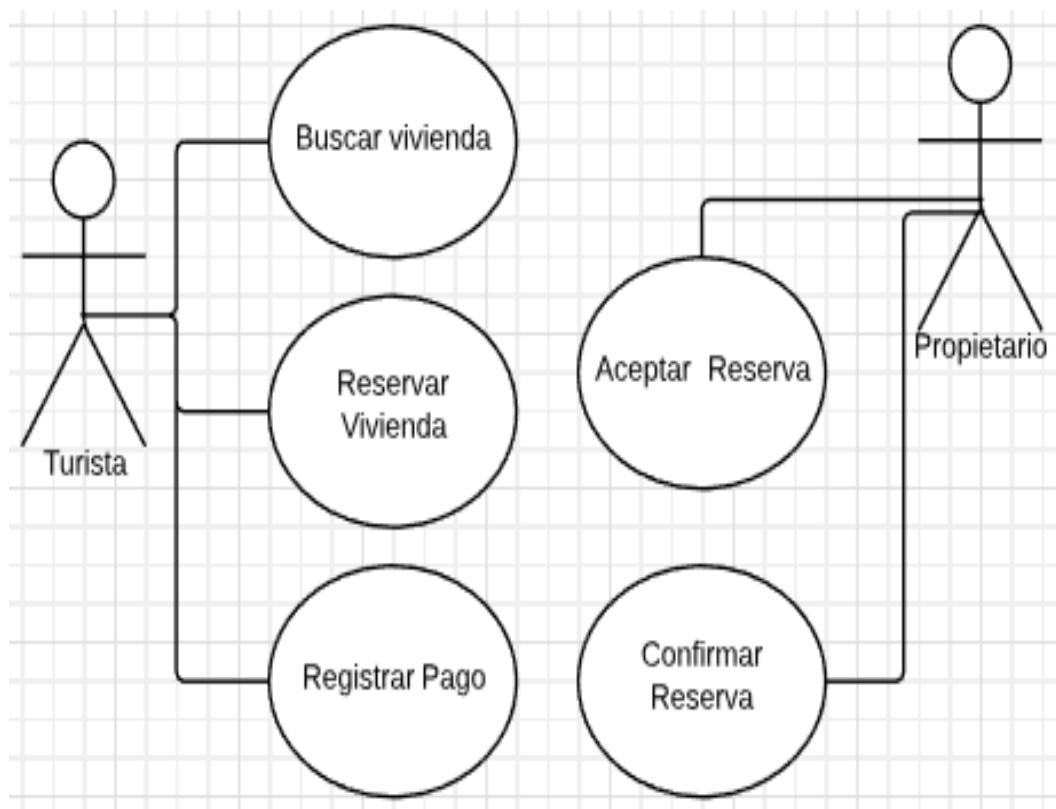


Ilustración 12 - Casos de uso Alquiler de Vivienda

DICCIONARIO DE CLASES

CLASE: cVivienda		
MÉTODO	DESCRIPCIÓN	VALOR
buscar	Permite filtrar instancias de la clase vivienda por tipo, dirección, servicios relacionados, país o precio de referencia	List

Tabla 21 - Métodos de la clase cVivienda Segundo Sprint

CLASE: cReservaVivienda		
ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	TIPO
idReservaVivienda	Código único autogenerado	Integer
idVivienda	Código relacionado de vivienda	Integer
idTurista	Código relacionado de turista	Integer
Inicio	Fecha de inicio para reserva o uso de vivienda	Date
Fin	Fecha de fin para reserva o uso de vivienda	Date
FechaAceptacion	Fecha de aceptación de reserva luego de las coordinaciones con el turista	Date
FechaPago	Fecha de registro de pago en el sistema	Date
Estado	Situación de la reserva: R: registrada A: Aceptada P: Pagada C: Confirmada	String

Tabla 22 - Atributos de clase cReservaVivienda

CLASE: cReservaVivienda		
MÉTODO	DESCRIPCIÓN	VALOR
agregar	Permite adicionar instancias a la clase	boolean
actualizarEstado	Permite modificar el estado de la reserva para la instancia de clase	boolean
listar	Permite mostrar todas las reservas una instancia de la clase vivienda	List
buscar	Permite filtrar instancias de la clase reserva por tipo, dirección, servicios relacionados, país o precio de referencia	cReservaVivienda

Tabla 23 - Métodos de la clase cReservaVivienda

DIAGRAMA DE CLASES

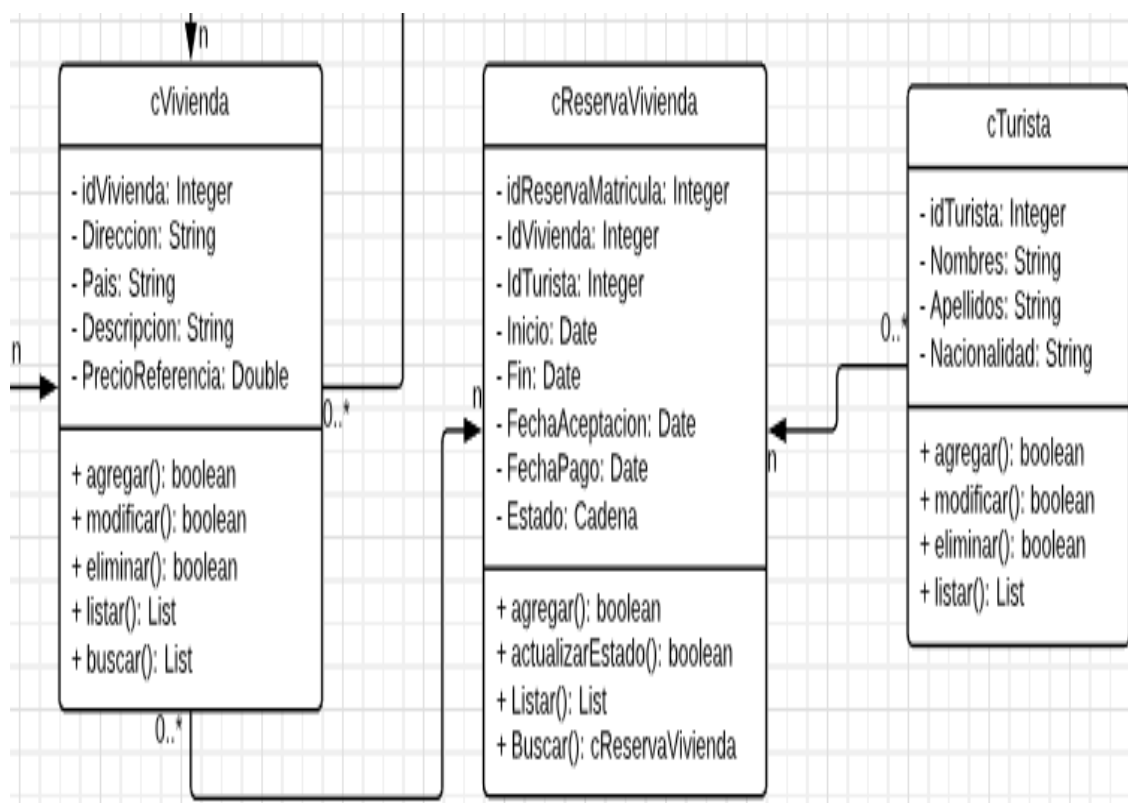


Ilustración 13 - Diagrama de Clase Alquiler de Vivienda

5.5. TERCER SPRINT – COMUNICACIÓN Y SEGURIDAD

SPRINT BACKLOG

ID	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
REF11	Enviar correo electrónico	Función para reforzar la comunicación en la aplicación mediante el envío de correo electrónico al buzón de los interesados
REF12	Crear usuario	Crear usuario para acceso a la aplicación de Turista o Propietario

Tabla 24 - Tercer Sprint Backlog

DIAGRAMA DE CASO DE USO

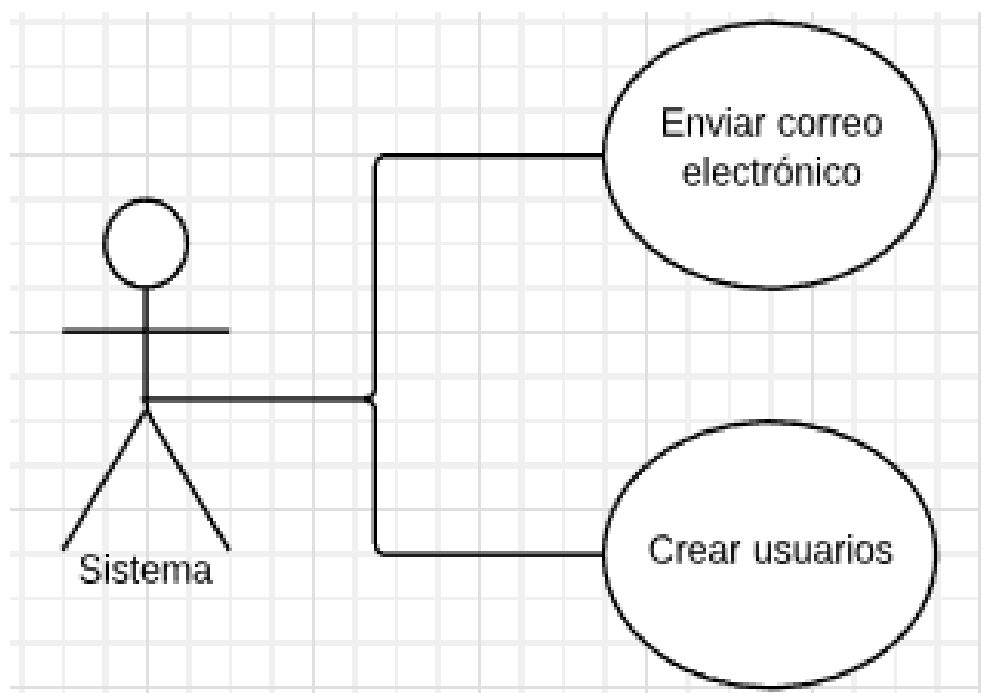


Ilustración 14 - Casos de uso Comunicación y Seguridad

DICCIONARIO DE CLASES

CLASE: cPropietario		
ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	TIPO
CorreoElectronico	Correo electrónico del propietario	String

Tabla 25 - Atributos de clase cTurista Tercer Sprint

CLASE: cTurista		
ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	TIPO
CorreoElectronico	Correo electrónico del turista	String

Tabla 26 - Atributos de clase cTurista Tercer Sprint

CLASE: cUsuario		
ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	TIPO
idUsuario	Código único autogenerado	Integer
NombreUsuario	Nombre de cuenta de usuario	String
Clave	Clave de cuenta de usuario	String
Estado	Situación de cuenta: A: activada D: desactivada	String

Tabla 27 - Atributos de clase cUsuario

CLASE: cUsuario		
MÉTODO	DESCRIPCIÓN	VALOR
agregar	Permite adicionar instancias a la clase	boolean
modificar	Permite actualizar la clave de usuario	boolean
suspender	Permite el estado a Desactivada	boolean
listar	Permite mostrar todas las instancias de la clase	List

Tabla 28 - Métodos de clase cUsuario

DIAGRAMA DE CLASES

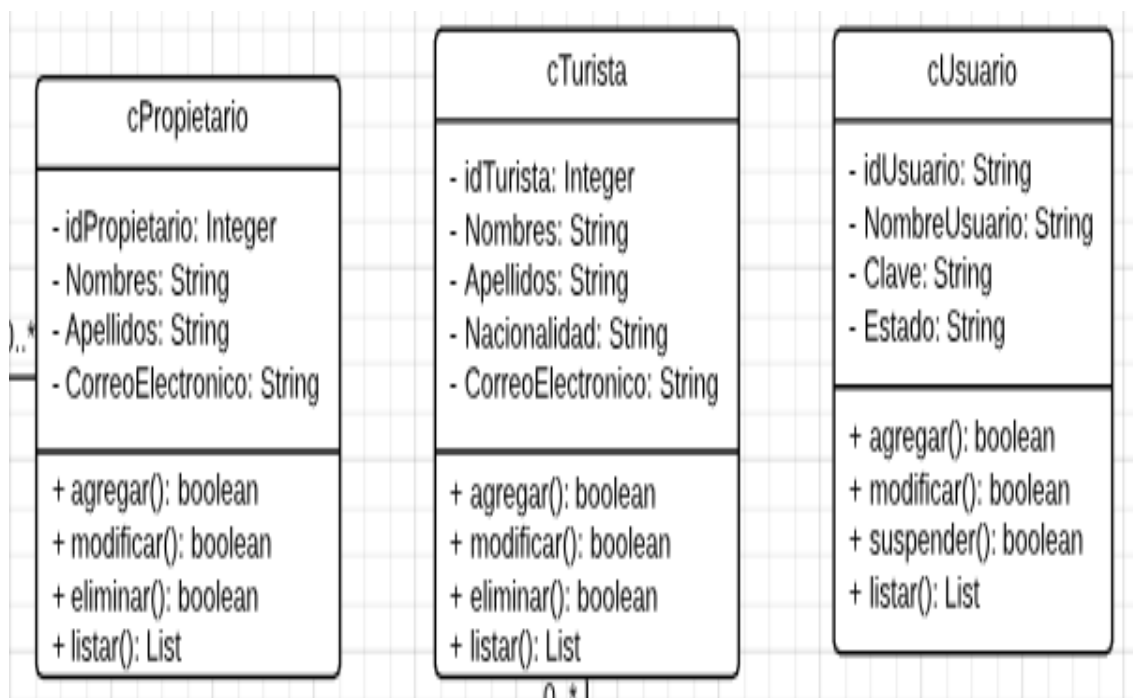


Ilustración 15 - Diagrama de Clase Comunicación y Seguridad

VI. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

SOBRE LA MUESTRA

- Se encuestó a 385 personas
- Las encuestas se realizaron en la Plaza Principal de la ciudad de Chiclayo
- Previo a ejecutar la encuesta se consultó a cada persona si acostumbraba viajar. Continuando con la entrevista para aquellos que respondieron de forma afirmativa
- Se entregó al entrevistado un dispositivo móvil con la aplicación instalada. Previamente el investigador registró propietarios con viviendas de diversas características y un usuario turista general que fue utilizado por los encuestados.
- Finalmente el encuestado interactuó con la aplicación móvil en el rol de turista, desempeñando el investigador el rol de propietario. Luego el encuestado realizó el rol de propietario, siendo el investigador turista interesado en rentas vacacionales.

SOBRE LA ENCUESTA

DIMENSIÓN	PREGUNTAS	
Adecuación funcional	P1	¿Usted considera que el conjunto de funcionalidades del modelo propuesto cubre todas las tareas y los objetivos del usuario relacionados con las rentas vacacionales?
	P2	¿Según su perspectiva, el conjunto de funcionalidades del modelo propuesto son apropiadas para desarrollar las tareas de gestión de rentas vacacionales?
Usabilidad	P3	¿Cree usted que el modelo propuesto permite al usuario entender si es adecuado para sus necesidades de rentas

		vacacionales?
	P4	¿Cree usted que el modelo propuesto permite al usuario entenderlo, operarlo y controlarlo con facilidad?
Calidad de servicio	P5	¿Qué tan conforme está usted con los aciertos en la resolución de incidentes de rentas vacacionales, en base a los criterios de priorización?
Satisfacción de usuario	P6	¿Qué tan satisfecho está usted con la aplicación de rentas vacacionales?

Tabla 29 - Encuesta para contrastación

SOBRE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA

Los resultados de cada encuesta fueron tabulados en un archivo Ms. Excel, consolidando el resultado en la tabla siguiente

DIMENSIÓN		Poco	2	3	4	Mucho
Adecuación funcional	P1	0	0	130	127	128
	P2	0	0	130	144	111
Usabilidad	P3	0	109	102	82	92
	P4	0	85	93	109	98
Calidad de servicio	P5	0	0	143	134	108
Satisfacción de usuario	P6	0	0	129	138	118

Tabla 30 - Consolidación de resultados de encuesta

ANÁLISIS DE DIMENSIÓN ADECUACIÓN FUNCIONAL

El 66% de turistas consideran que el conjunto de funcionalidades de la aplicación cubre todas las tareas y los objetivos del usuario, mientras que un 0% opina que faltan tareas del modelo por considerar.

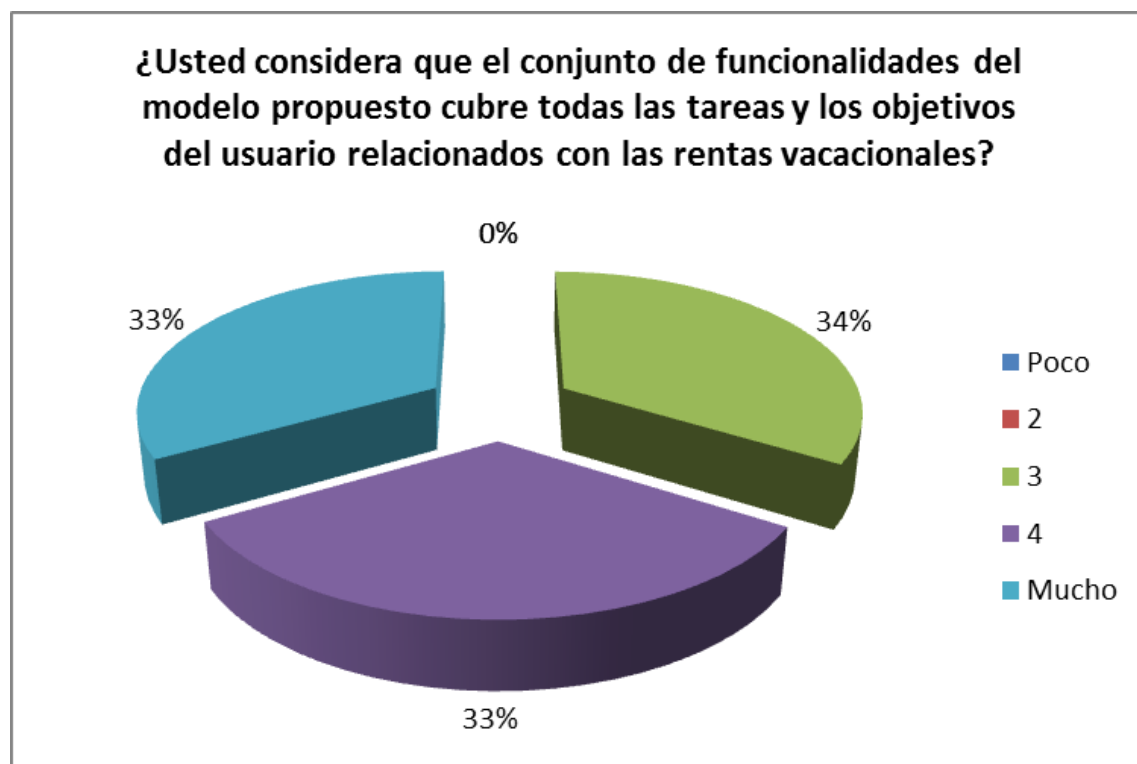


Ilustración 16 - Dimensión adecuación funcional: completitud

El 66% de turistas consideran que el conjunto de funcionalidades de la aplicación son apropiadas para desarrollar las tareas necesarias para gestionar el negocio de rentas vacacionales

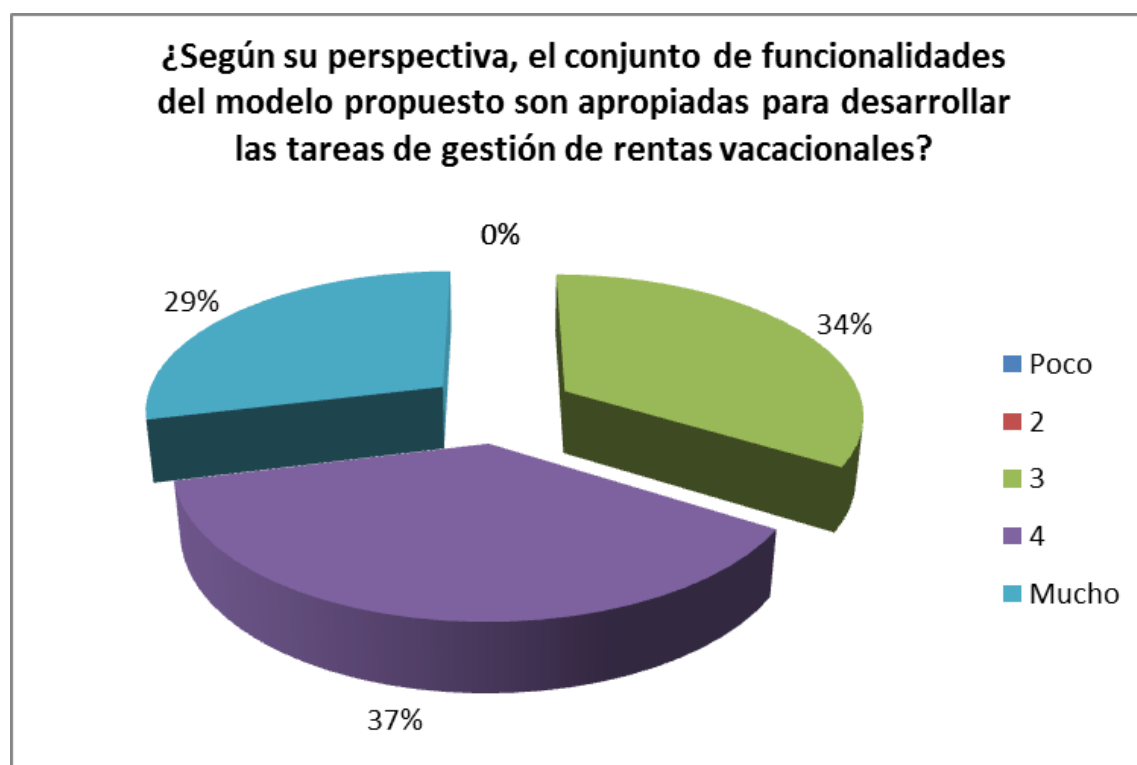


Ilustración 17 - Dimensión adecuación funcional: adecuación

ANÁLISIS DE DIMENSIÓN USABILIDAD

El 45% de turistas consideran que la aplicación permite entender si es adecuado para aquello que consideran necesario en el modelo de rentas vacacionales

Sin embargo, existe un 28% de turistas que considera que la aplicación de rentas vacacionales es solamente algo adecuada para dar soporte al modelo de rentas vacacionales

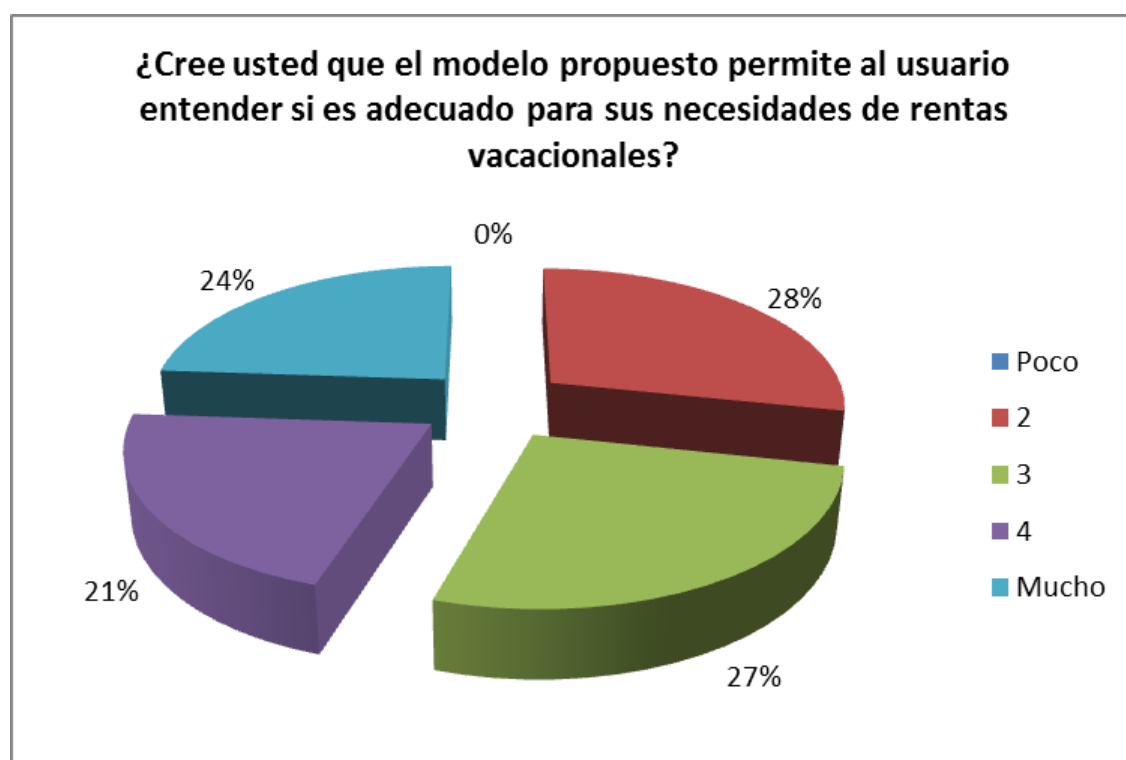


Ilustración 18 - Dimensión usabilidad: necesidad

El 54% de turistas considera que la aplicación de rentas vacacionales es muy fácil de utilizar

Sin embargo, existe un 22% de turistas que considera que la aplicación de rentas vacacionales es solamente algo fácil de utilizar. Esto se explica debido a que los turistas considerados en la muestra pertenecían a todas las edades.

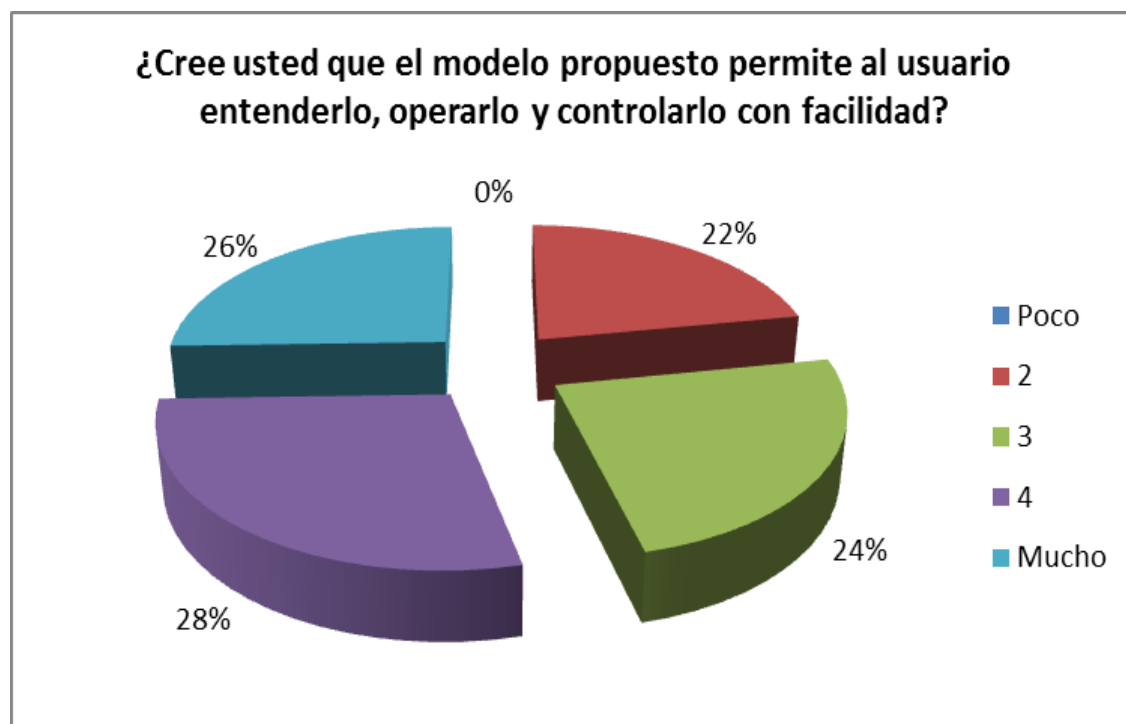


Ilustración 19 - Dimensión usabilidad: facilidad de uso

ANÁLISIS DE DIMENSIÓN CALIDAD DE SERVICIO

El 63% de turistas se encuentra conforme con la calidad del servicio de la aplicación de rentas vacacionales

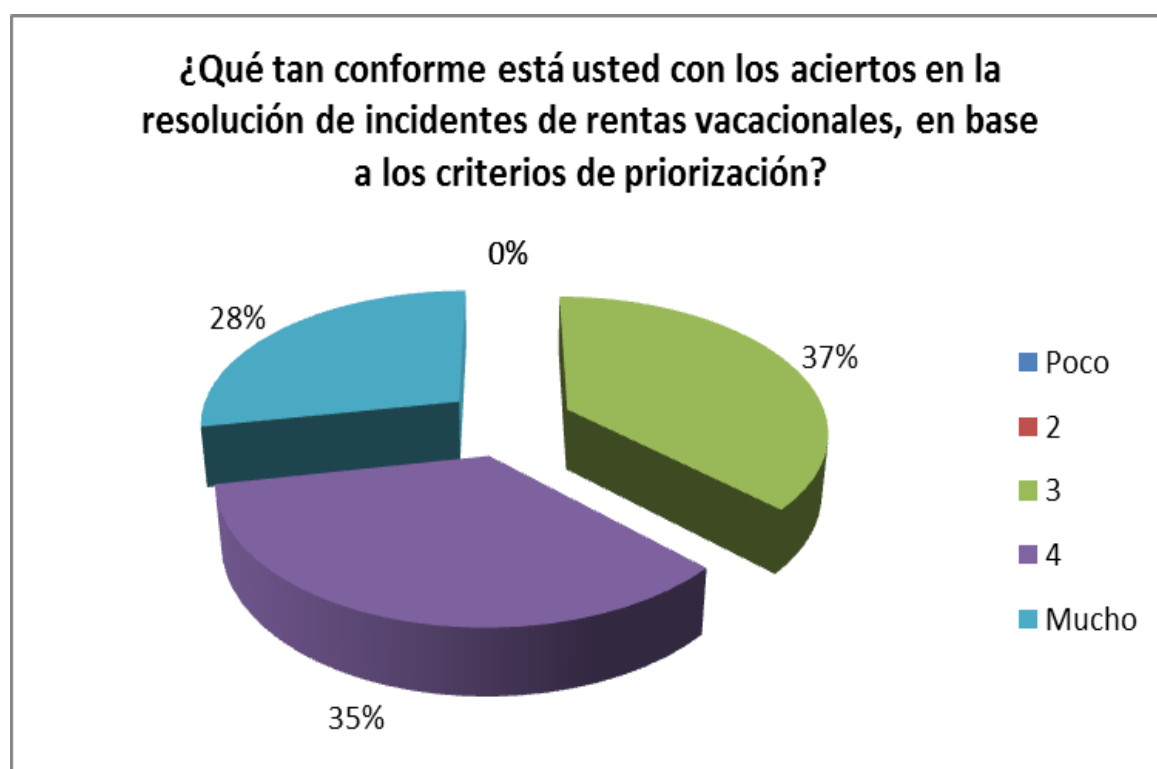


Ilustración 20 - Dimensión calidad de servicio

ANÁLISIS DE DIMENSIÓN SATISFACCIÓN DE USUARIO

El 67% de turistas se encuentra satisfecho con la aplicación de rentas vacacionales como herramienta de soporte del proceso

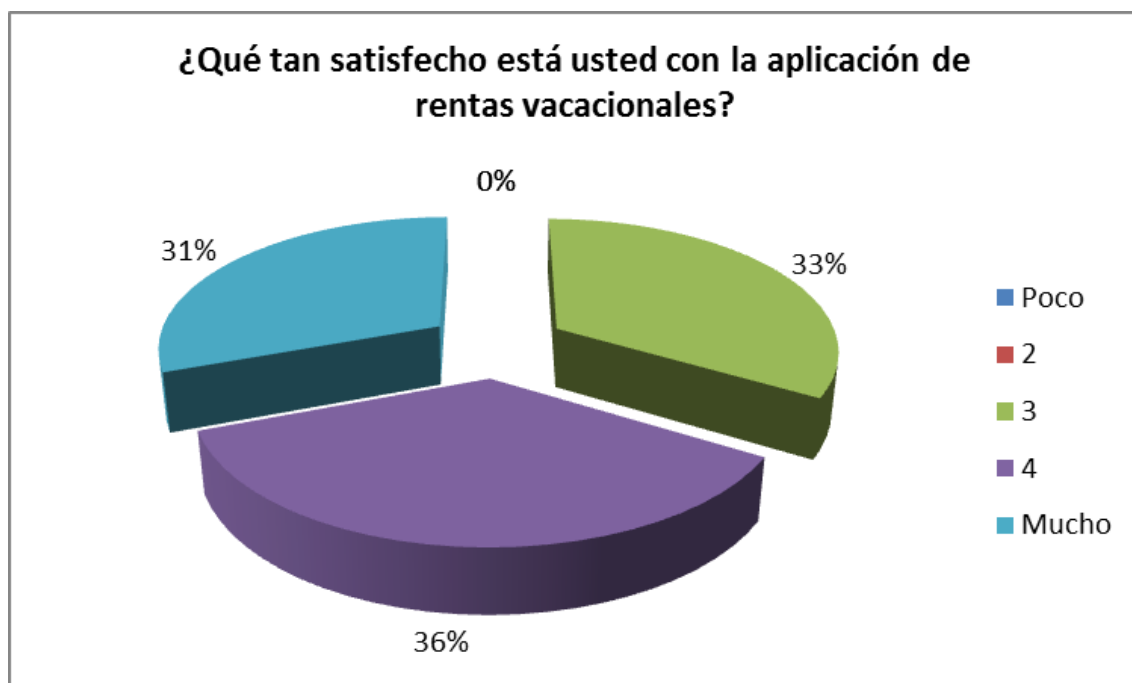


Ilustración 21 - Dimensión satisfacción de usuario

VII. CONCLUSIONES

- Se elaboró el modelo de negocio para rentas vacacionales de apartamentos y viviendas utilizando la notación de Gestión por Procesos de Negocio: BPMN, considerando las actividades de dos actores: Propietario de viviendas y Turista que pretende alquilar viviendas.
- Utilizando el método ágil SCRUM se elaboraron los diagramas de casos de uso para determinar la funcionalidad de la aplicación en cada Sprint para un total de tres Sprint: (1) configuración del sistema, (2) alquiler de viviendas y (3) comunicación y seguridad.
- Utilizando la notación de UML se elaboró el diagrama de clases de forma progresiva entre los tres Sprint del modelo SCRUM, definiendo un total de ocho clases
- Mediante el lenguaje de programación PHP se implementaron los componentes de negocio de la aplicación web para la funcionalidad de registrar propietarios, turistas, viviendas y servicios.
- Mediante el entorno de Android Studio, utilizando el lenguaje de programación Java se implementaron los componentes de negocio de la aplicación móvil para la funcionalidad de consulta, reserva y confirmación de alquileres de viviendas.

VIII. RECOMENDACIONES

- Posicionar la aplicación de rentas vacacionales en los primeros resultados de búsqueda en las tiendas de aplicaciones, mediante App Store Optimization ASO. Con la finalidad de lograr mayor visibilidad en las stores, y así más posibilidades tener de ser encontrada por los usuarios y, por ende, más posibilidades de conseguir descargas.
- Incluir en la aplicación funcionalidad para calificar el servicio de reservas con un modelo de calificación de cinco estrellas, donde turistas asignen calificativo al servicio de alquiler recibido y también los propietarios otorguen calificación al cumplimiento y la responsabilidad de los turistas.
- Incluir en una siguiente versión la funcionalidad de pago mediante una pasarela, así como también el envío de mensajes para establecer una comunicación síncrona entre propietario y turista.
- Difundir la aplicación mediante Social Media Marketing para así crear y publicar su marca propia, utilizando promoción en redes sociales.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alberola, K. F. (2012). Plan de Marketing para una empresa de alquiler de viviendas para vacaciones. Valencia, España: Escuela Politécnica Superior de Gandía.

Asturias, S. d. (2010). Análisis de alojamiento de turismo colectivo según el medio de transporte. Asturias: Sita.

Blásquez, J. P. (2013). Tecnologías para el desarrollo de Aplicaciones Móviles. México: UOC.

Cauldwell, P. (2002). Servicios Web XML. España: Anaya Multimedia.

Contreras, V. A. (Noviembre de 2009). Desarrollo de software orientado a prestación de servicios. Guatemala, Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.

CORPAC. (2015). Datos estadísticos de uso en la aviación comercial. Lima: CORPAC.

Fox, A. (2014). Desarrollando software como servicio. España: Kindle.

Latina, P. d. (2015). Perú tiene la más alta tasa de delincuencia en Latinoamérica. Lima: LAPOP.

Romero, G. A. (30 de Mayo de 2015). Ventana al futuro. Gestión.

Silva, M. (Noviembre de 2015). Sector turismo reporta crecimiento de 7.9 % entre enero y agosto del 2015. (R. Nacional, Entrevistador)

Turismo, O. M. (2015). Global Code of Ethics for Tourism. Madrid: OMT.

Valle, R. (2016). La demanda de alquiler para vivienda vacacional para 2016 en España. 20 minutos, 4.

Vique, R. R. (2014). Métodos para el desarrollo de aplicaciones móviles. México: OpenLibra.

Woloski, M. (Agosto de 2008). Aplicaciones de Software como Servicio. Buenos Aires, Argentina: Universidad de Buenos Aires

X. ANEXOS

Dimensión	Indicador	Pregunta					
Adecuación funcional	Grado en el cual el conjunto de funcionalidades del modelo propuesto cubre todas las tareas y los objetivos del usuario relacionados con las rentas vacacionales	P1	¿Usted considera que el conjunto de funcionalidades del modelo propuesto cubre todas las tareas y los objetivos del usuario relacionados con las rentas vacacionales?				
	1 Poco		2	3	4	5 Mucho	
		Capacidad del modelo propuesto para proporcionar un conjunto apropiado de funciones para tareas y objetivos de usuario en la gestión de rentas vacacionales	P2	¿Según su perspectiva, el conjunto de funcionalidades del modelo propuesto son apropiadas para desarrollar las tareas de gestión de rentas vacacionales?			
		1 Poco		2	3	4	5 Mucho
Usabilidad	Capacidad del modelo propuesto que permite al usuario entender si es adecuado para sus necesidades	P3	¿Cree usted que el modelo propuesto permite al usuario entender si es adecuado para sus necesidades de rentas vacacionales?				
	1 Poco		2	3	4	5 Mucho	
	Capacidad del modelo propuesto que permite al usuario entenderlo, operarlo y controlarlo con facilidad	P4	¿Cree usted que el modelo propuesto permite al usuario entenderlo, operarlo y controlarlo con facilidad?				
			1 Muy difícil	2	3	4	5 Muy fácil
Calidad del servicio	Nivel de conformidad con los aciertos en la resolución de incidentes de rentas vacacionales siguiendo procedimientos establecidos	P5	¿Qué tan conforme está usted con los aciertos en la resolución de incidentes de rentas vacacionales, en base a los criterios de priorización?				
			1 Poco	2	3	4	5 Mucho
Satisfacción de usuarios	Nivel de conformidad de los usuarios de la aplicación respecto de las facilidades que brinda la aplicación de rentas vacacionales	P6	¿Qué tan satisfecho está usted con la aplicación de rentas vacacionales?				
			1 Poco	2	3	4	5 Mucho